沖	縄工	 業高等専門学校		機械シ	/ステム	工学二]ース		開講年	 :度	平成2	28年度	(2016	 年度)	
		達目標		,			<u>-</u>		,					/	
	1 12.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				学年別	 週当授業	 :時数]	
 科E	⋾⋝	I TO WE THE T	科日番	単位種	N// 1 39	専1年		.FVJ XA		専2年				担当教	履修 上
分	国区	授業科目	科目番 号	単位種 別	単位数	前		後		前		後		担当教員	履修上 の区分
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
—	選択	琉球諸語入門	0003	学修単 位	2	2								崎原 正 志	
一般	選択	英詩研究	0004	学修単 位	2			2						星野 恵里子	
—	必修	実用英語I	6001	学修単 位	2	2								星野 恵里子	
一般	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	
/32	3/ \			122											
— 般	選択	 数学通論	6011	学修単 位	2	2								成田 誠,小池,寿俊	
ガ文	扒			111/								· ·		,山本 寛	
— 般	選択	応用物理特論	6013	学修単 位	2	2								森田 正亮	
— 般	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	
一般	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								下嶋 賢	
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							眞喜志 治,政 木 清孝	
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 一専門	6025	学修単 位	2	1		1						津村卓也,高良秀彦	
専門	必修	特別研究IA	6101_ a	学修単位	3	3								真治喜此吉山光嶋武史津卓鳥弘政清安健森征喜眞志嘉 城下賢村朗村也羽康木孝里太澤 志 隆	

専門	選択	特別研究IB	6101_ b	学修単位	3	真亮。 真亮。 真亮。 真亮。 点, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一	
専門	選択	材料学特論	6104	学修単 位	2	2	
専門	選択	連続体力学	6106	学修単 位	2	2	
専門	選択	数値シミュレーションI	6108	学修単 位	2	2 眞喜志 治	
専門	選択	生産工学特論	6110	学修単 位	2		
専門	選択	制御系構成論	6111	学修単 位	2	2 試村史朗	
専門	選択	輸送現象論	6113	学修単 位	2	2 山城光	
専門	選択	熱機関工学	6115	学修単 位	2	2	
専門	選択	流体工学特論	6118	学修単 位	2	[真喜志 注:	
専門	選択	航空工学I	8001	学修単位	2	高良秀 彦,谷 藤,正一 相川 洋平	
専門	選択	航空工学II	8002	学修単 位	2	[真喜志 [2]	
— 般	必修	実用英語II	6002	学修単 位	2	[2] 青木久	
一般	選択	日本文化論	6003	学修単 位	2		
一般	選択	哲学・倫理学	6004	学修単 位	2		
一般	選択	応用解析学	6012	学修単位	2	安里健太郎	
一般	選	English Business Communication	6031	学修単位	2	カーマ ンマコ ア クイ オカラ	
— 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	物理化学	6014	学修単 位	2	国 2 富田泰 輔	
専門	選 択	経営工学	6020	学修単 位	2	2 鳥羽弘康	
専門	選択	長期インターンシップ	6021	学修単位	12	集中講義治,政大清孝	
専門	選 択	グローバルインターンシ ップ	6022	学修単 位	2	集中講義 武村史朗	
専門	選択	創造システム工学セミナ -一般	6024	学修単 位	2	1 1 1 1 1 1 5 5 5 5	
専門	選択	創造システム工学セミナ ー専門	6025	学修単 位	2		

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 中的 喜鳥 弘平也木作東章 高島 東東市 大伊東章
専門	必修	特別研究II	6102	学修単位	8		真治喜此吉山光嶋武史津卓鳥弘政清安健森征 喜滇志嘉 城下賢村朗村也羽康木孝里太澤 志 隆 本 極 本 極
専門	必修	専攻科実験	6103	学修単位	4		武村鳥 朗, 島康 八山木 李澤 統一郎
専門	選択	溶接・接合工学	6105	学修単 位	2		津村 卓也
専門	選 択	材料強度学特論	6107	学修単 位	2	2	政木 清孝
専門	選 択	数値シミュレーションII	6109	学修単 位	2	2	比嘉 吉
専門	選 択	表面工学	6112	学修単 位	2		眞喜志 隆
専門	選 択	ロボット工学	6116	学修単 位	2	2	武村 史朗
専門	選 択	技術管理概論	6117	学修単 位	2		鳥羽 弘 康
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		眞喜志 治,森 澤 征一 郎

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和03年度 (2		授業科目	実用英語I		
科目基礎			•		•				
科目番号		6001			科目区分	一般 / 必	<u> </u>		
授業形態		授業			単位の種別と単位				
開設学科			テム工学コース		対象学年	専1	. =		
開設期		前期	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		週時間数	2			
教科書/教	* 才	1337 13	cal Grammar for t	he TOEIC Test (1		(7会出版)		
担当教員	11.3	星野 恵里							
到達目標	<u> </u>	1227 7052							
This cours	se is desig ents prepa	ned for stu are for TOE	dents who have t IC IP test. 【III-B	pasic English skills]	to improve their p	sh skills. The course also aims to			
<u>ル フラ</u>	<i>)</i>		理想的な到達レ	 ベルの目安	標準的な到達レベ	 ルの目安	未到達レベルの目安		
Students vocabular		quire basic	Showing almo understanding and scoring m the quiz.	st perfect of vocabulary ore than 90% in	Showing good up vocabulary and s than 75% in the	nderstanding of	Showing good understanding of vocabulary and scoring more than 60% in the quiz.		
Students should develop listening and reading skills.			Scoring more exam and TOE	than 90% in the IC.	Scoring more the exam and TOEIC	an 75% in the	Scoring more than 60% in the exam and TOEIC.		
Students should be able to express themselves orally and through written medium in English.			Displaying flue and accurate use of English with good grammar and vocabulary an scoring more than 90% in the exam.	d	Displaying fluent and accurate use of English with a few errors and scoring mor than 70% in the exam.	s e	Displaying fluent and accurate use of English despite errors and scoring more than 60% in the exam.		
Students can understand technical texts/documents in addition to general ones.			Read more than 5000 words in a week. Can understand the content about 90%. Read more than 5000 words in a week. Can understand the content about 75%.				Read more than 5000 words in a week. Can understand the content about 60%.		
学科の至	達日標1	100円			,				
教育方法		KII C VIK	1718						
概要		course a 【複数教	also aims to help s 員担当方式】	students prepare 1	for TOEIC IP test.	(III-B)	ve their practical English skills. The		
授業の進め	か方・方法	VocabIn ordweek arBased	ulary quiz is adm er to build readin id keep reading a on what they ha	inistered in every g and listening sk nd listening log.	lecture. Students ills, students are re he the course, students are re	are required to equired to rea	quisition. Students are required to prepare for one. d/listen more than 5000 words in a cted to score about 475 for TOEIC		
注意点		If stude	nts had the test in	n other test center	rs and scored high	lid in the test held in the course, report by the due date.			
授業の原	。 【性 • 履修	多上の区分			-, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -				
	イブラーニ		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業		
授業計画	<u> </u>								
		週	授業内容			過ごとの到達目	票		
		1週	Orientation/ TOE	IC 1	ž	受業の説明 Jnit 1 品詞の			
		2週	TOEIC 2		C	Quiz #1 Jnit 2 動詞(1 Jnit 3 動詞(2			
		3週	TOEIC 3		Į.	Quiz #2 Jnit 4 助動詞 Jnit 5 不定詞。			
		4週	TOEIC 4		C	Quiz #3 Jnit 6 分詞 Jnit 7 形容詞。			
前期	1stQ	5週	TOEIC 5		C	Quiz #4 Jnit 8 前置詞 Jnit 9 接続詞			
		6週	TOEIC 6		Į.	Quiz #5 Jnit 10 名詞 Jnit 11 代名詞			
		7週	TOEIC 7		C	Quiz #6 Jnit 12 比較			
						Jnit 13 関係詞			
		8週	Speaking 1		L	Jnit 13 関係詞 Quiz #7 Biblio battle 1			

	10週	Speaking 3			Quiz #9 Biblio batt	tle 3			
	11週	Speaking 4			Quiz #10 Biblio batt	tle 4			
	12週 Speaking 5				Quiz #11 Biblio battle 5				
	13週	TOEIC IP tes	t		TOEIC IP	test			
	14週	Shadowing t	est 1		Oral exam #1				
	15週	Shadowing t	est 2		Oral exam	า #2			
	16週								
評価割合									
	TOEIC	-IP	Biblio-Battle	小テスト	シャ	ャドーイングテスト	合計		
総合評価割合	40		20	20	20		100		
基礎的能力	20		10	20	20		70		
専門的能力			0	0	0		0		
分野横断的能力	20		10	0	0		30		

琉球仏教の歴史と現状をまとめる。	
授業形態 授業 単位の種別と単位数 学修単位: 2 開設学科 機械システムエ学コース 対象学年 専1 週時間数 2 2 対象学年 関1 週時間数 2 2 対象料書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科書 教科	
開設学科 機械システムエ学コース 対象学年 調1 週時間数 2 変射 週時間数 2 変射	
開設期 後期 週時間数 2 教科書/教材 担当教員 下部 剛 到達目標 沖縄地域社会の理解を目的とし、日本本土との人の間での移動に伴って生じる、文化・歴史の関係性についての認識を深めた 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 精楽のな到達レベルの目安 未到達レベル 「現在における・沖縄文化と沖縄仏教」との関係を記述ないできる。 を学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 資・史料を提示し、歴史学的方法論を併せて説明することで、科学的・論理的に考える能力を高めて表しまるよう努める。 フィールドワークの手法を取り入れることで、特に沖縄北部地域が日本本土との交流に果たした役割を含める。 フィールドワークの手法を取り入れることで、特に沖縄北部地域が日本本土との交流に果たした役割を含める。 フィールドワークの手法を取り入れることで、特に沖縄北部地域が日本本土との交流に果たした役割を表しまるよう努める。 フィールドワークを行う必要上、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 授業の属性・履修上の区分 アクティブラーニング ロて利用 ロ 遠隔授業対応 専務経験の アクティブラーニング は正れ 関策内容とその進め方等を説明す 環境における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る、対象と教の2人表示になる真言書、と監修、対象と表示になる真言書、と監修、対象と表示になる真言書、と監修、対象と表示になる真言書、と監修、表示になる真言書、と監修、表示になる真言書、と監修、表示になる真言書、と監修、表示になる真言書、と監修、表示になる真言書、と監修、表述の記述を書き替代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時代と鎌倉時	
数科書/教材 担当教員 下郡 剛 到達目標 沖縄地域社会の理解を目的とし、日本本土との人の間での移動に伴って生じる、文化・歴史の関係性についての認識を深めた ルーブリック 理想的な到達レベルの目安 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。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 資・史料を提示し、歴史学的方法論を併せて説明することで、科学的・論理的に考える能力を高める。 「授業の進め方・方法 フィールドワークの手法を取り入れることで、特に沖縄北部地域が日本本土との交流に果たした役割を含よう努める。 フィールドワークを行う必要上、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の属性・履修上の区分 □ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験の 授業計画 週 授業内容 □ 1週 ガイダンス □ 1で 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験の □ 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 □ 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教	
担当教員 到達目標	
到達目標 沖縄地域社会の理解を目的とし、日本本土との人の間での移動に伴って生じる、文化・歴史の関係性についての認識を深めた 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 ホ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、流球仏教の歴史と現状をまとめる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要	
中縄地域社会の理解を目的とし、日本本土との人の間での移動に伴って生じる、文化・歴史の関係性についての認識を深めた。 ループリック 理想的な到達レベルの目安 標準的な到達レベルの目安 未到達レベルの日安	
現想的な到達レベルの目安	
理想的な到達レベルの目安 標準的な到達レベルの目安	る。
□ 振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、	
グを通して、自分なりの視点で、	の目安
教育方法等 概要	派別異差違と琉球仏 理解できる。
概要	
一 ディーある時代像の構築に努める。	
注意点	
授業の属性・履修上の区分 □ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験の 授業計画 □ 週 授業内容 □ 週ごとの到達目標 □ ガイダンス □ 授業内容とその進め方等を説明す □ 琉球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と教の2大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	コ・ヒ ノフ ノレル 口のの成 し
□ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験の 授業計画 □ 週 授業内容 週ごとの到達目標 □ 週 ガイダンス 授業内容とその進め方等を説明す □ 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 切式における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と教の2大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	3.
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンス 授業内容とその進め方等を説明す 琉球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と 教の2 大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンス 授業内容とその進め方等を説明す 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 琉球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と教の2大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	Oある教員による授業
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンス 授業内容とその進め方等を説明す 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 琉球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と教の2大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	
1週 ガイダンス 授業内容とその進め方等を説明す 琉球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と 教の 2 大宗派となる真言宗と臨済派が成立する平安時代と鎌倉時代	
短球における仏教文化の母体とないて、基礎的知識を得る。対象と 2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 数の2大宗派となる真言宗と臨済 派が成立する平安時代と鎌倉時代	
2週 平安・鎌倉時代の日本仏教 いて、基礎的知識を得る。対象と 教の2大宗派となる真言宗と臨済 派が成立する平安時代と鎌倉時代	
	する時代は、琉球仏 宗を中心とし、両宗
3週 琉球への仏教の伝来 近世期の琉球仏教の概要を知るとから伝来してくることについて学	ぶ。
4週 琉球仏教の展開 日本から伝来した仏教が、古琉球会に定着してゆくのかを、特に禅もに、日琉交流における僧侶の役	宗を中心に学ぶとと 割を知る。
日琉禅僧の媒介としての堺商人を 商人との交流ツールとしての茶文 上で、茶文化が日本から琉球に伝 れが琉球社会の中で独自の展開を 知る。	化に注目する。その 来してゆくこと、こ
琉球への仏教の伝来と定着の上で	球社会と真言宗につ った金武観音寺と観
科目担当教員自身が代表者となっ 7週 沖宮天燈山の石碑 ・発掘調査した沖宮天燈山の石碑 した日本と琉球の文化交流の一端	を诵して、仏教を介
後期 8週 桃林寺と円覚寺の三牌 科目担当教員自身が代表者となっ ・調査した桃林寺の三牌を通してと琉球の文化交流の一端を学ぶ。	た科研費研究で発見 、仏教を介した日本
王国時代は臨海寺と一体であった 9週 ィールドワーク1-沖宮 - 二国時代は臨海寺と一体であった 合の様子を見る。また沖宮の裏手 石碑を見て、王国時代の仏教観を	の天燈山に登って、
上記調査について、沖宮との往復 10週 フィールドワーク1 - 沖宮 上記調査について、沖宮との往復 要する。従って、授業変更をして し、沖宮に移動した上で調査を行	、連続200分授業と
「補陀落渡海と日秀」での授業で本島内で唯一沖縄戦の戦禍を免れ 11週 フィールドワーク2一金武観音寺 観音寺に実際に赴いて、現地を視 通して、沖縄高専所在地の本島北 産を身近に感じ、体感できる機会	た寺院でもある金武 察する。そのことを 部地区にある文化遺
4thQ 上記調査について、観音寺への往 12週 フィールドワーク2一金武観音寺 を要する。従って、授業変更をし 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いて、近世期第一位の寺格を誇っ いて、近世期第一位の寺格を誇っ 、現地を視察する。そのことで、 体感し、外交上での臨済宗の意義 める。	した琉球臨済宗にお
上記調査について、円覚寺跡への 14週 フィールドワーク3一沖円覚寺跡 間を要する。従って、授業変更を 業とした上で、現地調査を行う。	首里城との近接性を

	15週	その後の日秀			、琉球を離れ、再 、布教活動を行っ	度日本に戻る。 た鹿児島での彳	毎した日秀は、その後 彼が琉球を離れた後 丁動を追い、現地写真 こまでつなげ、金武観 合の残存状況と対比す
	16週	期末試験					
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
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

村田田岳	沖縄			開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	 物理学特論			
日日			<u> </u>	1/13413 1 /2	1311100 1 12 (1	1021 1/2)		135- X 3 1 4 5 Hill			
接来形態 接乗 単位の接別と単位数 学移単位: 2 別象字年 第1 回路期 後期 短期情報		-113112	6010			科目区分	一般/選択				
報用						1	,,	•			
製料書類材 型当教育	開設学科		機械シス			対象学年	専1				
国当度目標 様々な工学分野の展彰をなす筆子論の概念と展現理論を理解する。 具体的には、井戸型ポテンシャルが認明版動予などの場合でシュレディンガー方程式を解して、波動開放を求め、その意味を理解できるようになる。また。 学科の子語の場合が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を必要がある。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対理を対理した。 「第一条学論の表が対象で対象を求め方と、 「関するこれの対理を必要がある。 「第一条学論の表が対象で対象が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表が表			後期	-		週時間数	2				
到達目標 権々な工学が野の路域をなす事子論の概念と路域理論を理解する。	教科書/教林	 対				•	•				
接体的には、計学的 「規模のには、計型で表示)という。 「TAN	担当教員		森田 正亮								
具体的には、共戸型ボデンシャルや調相編動子などの場合でシュレディンガー方程式を解いて、波動関数を求め、その意味を理解できるようになる。また、 まデ油における物理量の求め方を理解し、 要子油の基本的な概念を理解し、 要子油の基本的な概念を理解し、 要子油の基本的な場別を理解し、 要子油の基本的な場別を理解し、 要子油の基本的な場別を理解した。 数 類象の高い問題を解決できる。	到達目標	Į	<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 展学論の基本的な概念を理解し、	様々な工学 具体的には なる。また	学分野の基 は、井戸型 よ、量子論	礎をなす量子 ポテンシャル における物理	論の概念と基礎理論 や調和振動子などの 量の求め方を理解し	を理解する。 場合でシュレディ 、定量的に計算で	ンガー方程式を解 きるようになる。	いて、波動関数を3 【II-A】		解できるように		
展布頂目1 電子論の基本的は概念を理解し、	ルーブリ	ック									
要子論の基本的な概念を理解し、				理想的な到達レク	ベルの目安	標準的な到達レイ	ジルの目安	未到達レベルの目	安		
簡単な場合のシュレディンカー方程式の解さたを理解し、激動開致を求められるかというなとなめられるかというでは、いましている。 東子論における物理量の求め方を理解し、独型の歌か方を理解し、物理の歌か方に関する基礎的な問題を、ピントで原理の、歌か方に関するにおける物理量の求め方に関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して、関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して、関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して、関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して、関する基礎的な問題を、ピントで原理を収入して、関する基礎的な問題を、ピントで原理を基礎的な対理の対象を表して、アクテムを示すことがある。本科3年次で学ぶ程度の基本的な数学や物理に関する試験やレポートを課すことがある。本科3年次で学ぶ程度の基本的な数学や物理の知識を前提とするので、それらを予め十分に習得している必要がある。 「大きなの人」では、アクテムでは、関連を表して、アクテムでは、アクスを表しますが、アクトのでは、アクテムでは、アクトのでは、ア	量子論の基	本的な概 数学を使	念を理解し、 えるか	る、難易度の高い	∮項や数学に関す ↑問題を解決でき	る基礎的な問題を	と、ヒントや誘導	る基礎的な問題を	、ヒントや誘導		
量子論における物理量の求方をできるか 関する応用的な問題を解決できる 関する基礎的な問題を、ヒントや 関する基礎的な問題を、ヒントや 関する基礎的な問題を ヒントや 関連機関の計算をできるか 関する応用的な問題を解決できる 関する基礎的な問題を ヒントや 誘導のない状態で解決できる 関連 る応用的な問題を解決できない 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 エ学の様々な分野において基礎となっている量子論の、主に基本的事項について講義する。 通常の講義形式で行う。バソコンを用いたデモンストレーションを示すことがある。 本科3年次で学が程度の数学や物理に関する試験やレポートを課すことがある。 本科3年次で学が程度の数学や物理の対議を前提とするので、それらを予め十分に習得している必要がある。 授業の属性・履修上の区分 □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 週 近くの到達目標	簡単な場合 程式の解き	方を理解	ディンガー方 し、波動関数	数に関する応用的	- 方程式や波動関 りな問題を解決で	数に関する基礎的	りな問題を、ヒン	数に関する基礎的 トや誘導がある状	な問題を、ヒン		
数育方法等 概要	量子論にお	おける物理	量の求め方を 算をできるか			関する基礎的な問	題を、ヒントや	関する基礎的な問	題を、ヒントや		
機要 工学の様々な分野において基礎となっている量子論の、主に基本的事項について講義する。	学科の到	達目標	項目との関	係							
接業の進め方・方法	教育方法	等									
注意点	概要		工学の様々	々な分野において基	礎となっている量	子論の、主に基本的	的事項について講乳	養する。			
注意点	授業の進め	方・方法	通常の講	養形式で行う。パソ	コンを用いたデモ	ンストレーション	を示すことがある。				
授業の属性・履修上の区分 □ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標 「現業の建め方と量子論の概要を理解する。 「記載の表数学の復習 「表述の表が生について理解する。 「表述の数学について理解する。 「表述の様の方と重子論の概要を理解する。 「表述の技術を定していて思い出す。 「表述の様の方と重いにない。 「表述の様の方と重いにない。 「表述の様の方程式の意味と作り方を理解する。 「表述の様の方程式の意味と作り方を理解する。 「表述の様の方程式の意味と作り方を理解する。 「表述の持つ粒子性について理解する。 「表述の様の方程式の意味と作り方を理解する。 「表述の表述と作り方を理解する。 「表述の表述と作り方を理解する。 「表述の表述と作り方を理解する。 「表述の表述と作り方を理解する。 「表述の表述と作り方を理解する。 「表述の意味と作り方を理解する。 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作りたまな、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り方は、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作り、 「表述の意味と作用を表述の意味と作り、 「表述の意味と作用を表述の意味と作用を表述の意味と、 「表述の意味と作用を表述の意味と、 「表述の意味と作用を表述の意味と、 「表述の意味と作用を表述の意味と、 「表述の意味と作用を表述の意味と、 「表述の意味と、 「表述の意		7374						1 1 1 1 - 777/- 1 1	コンエバナ コ		
□ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 □				火で子か桂度の基本	的な数字や物理の	<u> 知識を削提とする</u> (ひで、それりを予め	0十分に省得し(い	る必要かめる。		
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンスと概要 授業の進め方と量子論の概要を理解する。 2週 光の放動性 光の持つ波動性について理解する。 3週 波動関数 波動を式で表すことを理解する。 4週 基本的な数学の復習 基本となる数学について思い出す。 5週 光の枠子性 光の持つ粒子性について理解する。 2旦レディンガー方程式 シュレディンガー方程式の意味と作り方を理解する。 2旦 アインガー方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 7週 確率解釈 量子論における確率解釈について理解する。 8週 微分方程式の解法 微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 9週 ポテンシャル ポテンシャルと運動の関係を理解する。 11週 トンネル効果 トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。 11週 トンネル効果 トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。 11週 トンネル効果 東戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。 11週 日本における物理量 量子論における物理量の計算のしかたを理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解し、定量計算をできるようになる。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解し、定量計算をできるようになる。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。						T					
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンスと概要 授業の進め方と量子論の概要を理解する。 光の波動性 光の持つ波動性について理解する。 3週 波動関数 波動を式で表すことを理解する。 4週 基本的な数学の復習 基本となる数学について理解する。 5週 光の粒子性 光の持つ粒子性について理解する。 5週 光の粒子性 光の持つ粒子性について理解する。 5週 を率解釈 量子論における確率解釈について理解する。 3週 微分方程式の解法 微分方程式の意味と作り方を理解する。 3週 微分方程式の解法 微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 4週 ボテンシャル ボテンシャルと運動の関係を理解する。 10週 井戸型ポテンシャル中の粒子 井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。 11週 トンネル効果 トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。 12週 量子論における物理量 量子論における物理量の計算のしかたを理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。	□ アクテ	ィフラー	ニンク	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	S	□ 実務経験のあ	る教員による授業		
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ガイダンスと概要 授業の進め方と量子論の概要を理解する。 光の波動性 光の持つ波動性について理解する。 3週 波動関数 波動を式で表すことを理解する。 4週 基本的な数学の復習 基本となる数学について理解する。 5週 光の粒子性 光の持つ粒子性について理解する。 5週 光の粒子性 光の持つ粒子性について理解する。 5週 を率解釈 量子論における確率解釈について理解する。 3週 微分方程式の解法 微分方程式の意味と作り方を理解する。 3週 微分方程式の解法 微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 4週 ボテンシャル ボテンシャルと運動の関係を理解する。 10週 井戸型ポテンシャル中の粒子 井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。 11週 トンネル効果 トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。 12週 量子論における物理量 量子論における物理量の計算のしかたを理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。	授業計画	ī									
1週 ガイダンスと概要 授業の進め方と量子論の概要を理解する。 2週 光の波動性 光の持つ波動性について理解する。 3週 波動関数 波動を式で表すことを理解する。 4週 基本的な数学の復習 基本となる数学について思い出す。 5週 光の粒子性 光の持つ粒子性について理解する。 シュレディンガー方程式 シュレディンガー方程式の意味と作り方を理解する。 7週 確率解釈 量子論における確率解釈について理解する。 8週	汉来可臣		调 :	一 授業内突			週ごとの到達日煙				
3rdQ 2週 光の波動性								子論の概要を理解す	「ろ、		
3週									0.0		
3rdQ 基本的な数学の復習 基本となる数学について思い出す。											
5週 光の粒子性								·			
6週シュレディンガー方程式の意味と作り方を理解する。7週確率解釈量子論における確率解釈について理解する。8週微分方程式の解法微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。8週ポテンシャルポテンシャルと運動の関係を理解する。10週井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。11週トンネル効果トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。4thQ12週量子論における物理量量子論における物理量の計算のしかたを理解する。13週不確定性原理不確定性原理について理解する。14週調和振動子調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。15週まとめの演習全体を通したまとめの演習を行う。		3rdQ									
7週 確率解釈 量子論における確率解釈について理解する。 微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。 ポテンシャル ポテンシャルと運動の関係を理解する。 北戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。 北週 トンネル効果 トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。 11週 トンネル効果 量子論における物理量の計算のしかたを理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。											
後期8週微分方程式の解法微分方程式の解法を復習し、応用できるようになる。9週ポテンシャルポテンシャルと運動の関係を理解する。10週井戸型ポテンシャル中の粒子井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。11週トンネル効果トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。4thQ12週量子論における物理量量子論における物理量の計算のしかたを理解する。13週不確定性原理不確定性原理について理解する。14週調和振動子調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。15週まとめの演習全体を通したまとめの演習を行う。					1		-		·		
後期9週ポテンシャルボテンシャルと運動の関係を理解する。10週井戸型ポテンシャル中の粒子井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。11週トンネル効果トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。4thQ12週量子論における物理量量子論における物理量の計算のしかたを理解する。13週不確定性原理不確定性原理について理解する。14週調和振動子調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。15週まとめの演習全体を通したまとめの演習を行う。											
4thQ井戸型ポテンシャル中の粒子井戸型ポテンシャルの場合で波動関数の求め方を習得する。11週トンネル効果トンネル効果について理解し、定量計算をできるようになる。4thQ12週量子論における物理量量子論における物理量の計算のしかたを理解する。13週不確定性原理不確定性原理について理解する。14週調和振動子調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。15週まとめの演習全体を通したまとめの演習を行う。	後期		1 1	ポテンシャル			ポテンシャルと運	動の関係を理解する	5.		
4thQ 12週 量子論における物理量 量子論における物理量の計算のしかたを理解する。 13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。	12741				中の粒子		する。				
13週 不確定性原理 不確定性原理について理解する。 14週 調和振動子 調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。 15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。		444-0									
14週調和振動子調和振動子の場合で波動関数の求め方を理解する。15週まとめの演習全体を通したまとめの演習を行う。		4thQ			量				を理解する。		
15週 まとめの演習 全体を通したまとめの演習を行う。											
									を埋解する。		
				まとめの演習			全体を通したまと	めの演習を行う。			
	==:/====! ^		16週								
評価割合 	評価割合		mA.		10		I	- n	A = 1		
試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 (4) 全部(アプログログログログログログログログログログログログログログログログログログログ	44) A == '=='				+	1	1				
総合評価割合 40 0 0 0 60 10					<u> </u>	1	+ -	+			
基礎的能力 40 0 0 0 60 100)	<u> </u>	†		+				
専門的能力 0 0 0 0 0 0 分野横断的能力 0 0 0 0 0						+	+				

沖縄	工業高等	専門学	校	開講年度	令和03年度(2	2021年度)	授	業科目	数学通論
科目基础	楚情報								
科目番号		6011	L			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	
開設学科			システム	ム工学コース		対象学年		専1	
開設期		前期				週時間数		2	
教科書/教	7. 7.木才		ぞれのキ	 旦当者が適宜授	 業時に示す。	72.3123			
担当教員	(1.3				20.31-313				
到達目標	=	13хш	יי נין אינו	3 /3 (X)(A) + 9					
	点 れの担当者が			-					
		7、 响日:	汉未吋(C小9。					
ルーブリ	ノツク					T			
				理想的な到達し	/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(
波動方程	式の解 1 法	を理解す	⁻ る。	動方程式の初り	で理解し、1次元 波 期値境界値問題 を解 きる。また、解 の ことか゛て゛きる。	フーリエ級数 動方程式の初 くことか゛て	期值境界	、1次元 波 値問題 を触	7 1 次元波動方程 式を解くことか。 て、きる。また、初期値問題の 式(タ、ランへ、一ルの公式)を導 くことか、て、きる。
複素関数の	の微積分にこ	ついて学		複素関数の微程理解し、難易度 上や誘導のないまた、複素を	責分に関する概念を きの高い問題をヒン い状態で解決できる 関数の微積分に関す 型や公式を証明でき	複素関数の微な概念を理解っている. 基 や誘導のない	し, 定理 礎的な問	や公式を知 題をヒント	複素関数の微積分に関する基礎的な概念を理解し、定理や公式を知
集合と濃原	度について≒	学ぶ。		集合と濃度に関理解し、それら えることができ 素では直接扱わ	関する概念や結果を 6の結果の証明を与 きるだけでなく、講 つなかった関連事項 理解し証明を与える	集合と濃度に 理解し、基本 証明を与える	的な結果	こついては	
学科の発	到達目標項	1月との	D関係			•			
教育方法		ХПС	2 12G 17N						
教用力力	4 1	(中重)	七担士/	の一般注 指手間	 数の微積分、集合と	連座について詩	美オス		
概要		【オ 第1	ムニバス 回~ 5 回	ス方式】 回を成田誠が担	当、第6回~10回	を山本寛が担当		□∼15回	を小池寿俊が担当する。
授業の進む	め方・方法	各担	当者で゛	,波動方程式σ	そ゛れ5回の講義を担)解法(成田誠)、複素 内容は、基本的には	関数の微積分(山本寛)、	集合と濃度	፤(小池寿俊)について講義する。
注意点									
授業の履	属性・履修	多上の[2	≅分						
□ アクラ	ティブラーニ	こング		□ ICT 利用		□ 遠隔授業	対応		□ 実務経験のある教員による授
授業計画	 Ti								
JX X DIE	1	週	控	 業内容			調ブレ	 の到達目標	5
		1週	波	動方程式の導出	l		数连で	ころ かとし	ノて弦の振動や電磁波を表す方程式(する。
		2週	波	動方程式の解法	(1)		波動方	程式の解え	
		3週	波	動方程式の解法	(2)		フーリ	工級数に。	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	1stQ	4週		動方程式の解法	• •				よる波動方程式の解法を学ふ [*] 。
	1 2 2	5週		動方程式の解法	• •				る波動方程式の解法を学ふ゛。
		6週		素関数の微積分	• •		複素数	の基本性質	質について学ぶ.
		7週		素関数の微積分	• •				牧について学ぶ.
 前期		8週		素関数の微積分	• •		複素関	数の微分に	こついて学ぶ.
.33,43		9週		素関数の微積分	• •				こついて学ぶ.
		10週		素関数の微積分					こついて学ぶ.
		11週	集:		` /		_		りな性質について学ぶ。
		12週	写						りな性質について学ぶ。
	2ndQ	13週		<u> </u> 合の濃度(1)					かる濃度について学ぶ。
		14週		<u>ロの液皮(1)</u> 合の濃度(2)					D濃度について学ぶ。
		15週		<u>ロシ液次(三)</u> 合に関する話題			_		くつかの話題について学ぶ。
		16週	71						
評価割る	' ≙	1-0~-					- 1		
	<u> </u>	I	次番★	 程式の解法	複素数の関数	の急手公	佳△ レ泄	中	合計
松△≒□/≖□	割今			性以の辨法		いが似何汀	集合と濃	対支	
総合評価語		-	33		33		34		100
基礎的能力			33		33		34		100
専門的能力			0		0		0		0
分野横断的	抄形刀		0		0		0		0

	<u> </u>	専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科	4目 地	地球科学特論			
科目基礎					-,						
科目番号	211717	6028			科目区分	——·	3 / 選択				
授業形態		授業			単位の種別と単位	位数 学修	学修単位: 2				
開設学科		機械シス	ステム工学コース		対象学年	対象学年 専1					
開設期		後期			週時間数	2					
教科書/教	材	教員が作	F成または用意した講 それらの検索・携行や		、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 ノートPCを持参することが望ましい。						
担当教員		木村 和加									
到達目標	<u> </u>										
①地圏環場 島の身近が する。	竟を構成する な地圏環境を	る諸要素を、 を素材に、そ	各種主題図、衛星・ その時系列変化とより	航空写真、各種観)広域的な環境変動	測データ、既往の 」との関係や、人類	資料の読解 ・社会の環	などから 竟利用形	、理解できるようにする。②沖縄 態を、構造的に説明できるように			
ルーブリ	<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		最低限の到達レベルの目安			
現地観察、 真、観測 。	l 地圏環境 主題図、復 データなどが きる(A-1)。	計星・航空罩	- 沖縄島の地形・1	地質環境と地球規 を関連づけて、環 出来る。	低地・段丘・地 斜面・人工地形の 間的に認識し、 を推定できる。	の配置と構造	きを空	沖縄島に分布する地形種のうち、 低地・段丘・斜面・人工地形を形 態的に識別できる。			
表を構成す	2 地圏環境 する物質の 説明できる ()。	解釈によって	て 沖縄島の自然史の	とそれに対する人 との関係を把握し 罪を評価できる。	沖積層・琉球層 頭層群・人工地 料読解)から、そ 環境を推定でき	盤の観察(ま れらの成因	たは資	沖縄島を構成する地質のうち、沖 積層・琉球層群・国頭層群・人工 地盤を識別できる。			
	/	1月との8			,						
<u>」 1700</u> 3 教育方法		<u>, </u>	9 P.D								
	4 1	- Ot	学では 地質学 地	1形学の手注や成田	をベーフに 白然	理情の形成	レ変化	お上び それらとし精との思わり			
概要		を学ぶ。	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 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	め方・方法	然災害対 る。 この利	対応などのための情報 科目は、受講人数によ	似集能力、身近な :って授業内容が大	地学事家の観祭・活動の観察・活動の できます かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かい	解釈・活用(生が6名程度	カノウハ !以下でる	ったが、Covid19禍においては受講 して、本科「地理学概論」の自然の知識や、環境認識・環境利用・自 ウを強化したい学生を想定してい あれば、この授業本来の狙いを実現			
注意点		開できる	即ち、講義・現地や る。また、授業実施上	?実物の観察・解釈 上の障害となるため	・報告を反復し、 、「日琉交流史」受	観察力・分れ 講生は本授	折的思考 業に参加	力・説明力を養う実践的授業を展 しないこと。			
授業の原	属性・履修										
□ アクテ		<u> 上の区分</u>	}								
	-ィブラーニ		} □ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	2		□ 実務経験のある教員による授業			
					□ 遠隔授業対応	2		□ 実務経験のある教員による授業			
授業計画		ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		陸日 煙	□ 実務経験のある教員による授業			
授業計画			□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島:琉球	求弧および沖縄島を		週ごとの到本科で学ん	だ沖縄島	□ 実務経験のある教員による授業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
		辺	□ ICT 利用 授業内容		地球科学的に俯	週ごとの到 本科で学ん 概要を把握 各種堆積岩 地形配列と	だ沖縄! する。 の形成環 の関係!	島の地圏環境をリマインドし、授業 環境とその分布および島弧海溝系の いら、琉球弧周辺の地殻変動像と広			
授業計画		週 1週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島: 琉球脚する。 島弧の構造と琉球別	瓜の誕生:ユーラシ 家を概観する。 レゴ礁:自然史の指	地球科学的に俯び東縁における	週ごとの到本科で学ん 概要を把握 各種堆積岩 地形配列と地域的なよ 礁成サンゴ	だ沖縄島 する。 の形成環 の関係た 理の変と 石灰岩を	号の地圏環境をリマインドし、授業 環境とその分布および島弧海溝系の			
授業計画		週 1週 2週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島: 琉球 敢する。 島弧の構造と琉球弘 新生代の地殻変動修 地質学からみたサン	Mの誕生:ユーラシ 家を概観する。 ンゴ礁:自然史の指 見する。 L:空中写真判読法	地球科学的に俯びア東縁における	週ごとの到本概要を把握者を担実を担実を担実を担実を担実を担実を担実を担実しています。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	だ沖縄島 する。 の関の大理の で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	の地圏環境をリマインドし、授業 関境とその分布および島弧海溝系のいら、琉球弧周辺の地殻変動像と広 を推定できる。 観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩			
授業計画		週 1週 2週 3週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島: 琉球 瞰する。 島弧の構造と琉球 が新生代の地殻変動 地質学からみたサンサンゴ石灰岩を概を 離水するサンゴ礁1	Mの誕生:ユーラシ 家を概観する。 ンゴ礁:自然史の指 見する。 し:空中写真判読法 る。 2:空中写真を判読	地球科学的に俯 ア東縁における 標としての礁成 を学び沖縄島の	週では、	だする。 の関係が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	島の地圏環境をリマインドし、授業環境とその分布および島弧海溝系のから、琉球弧周辺の地殻変動像と広 を推定できる。 ・観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩であると共に、それらの形成環境を理			
	由	週 1週 2週 3週 4週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島:琉球職する。 島弧の構造と琉球別新生代の地殻変動後 地質学からみたサンサンゴ石灰岩を概 離水するサンゴ礁1 離水するサンゴ礁2	Mの誕生:ユーラシ 家を概観する。 ンゴ礁:自然史の指見する。 :空中写真判読法 3:空中写真を判読法 2:空中写真を判読	地球科学的に俯 ア東縁における 標としての礁成 を学び沖縄島の し沖縄島の地形	週ごとの学生 を	だすのの理石を体にいづ動がません。成係な選を握ったが、てよるにいている。 はいし おしい おしい おしい おしい おしい おしい おしい かいしん かいしん かいしん かいしん かいしん かいしん かいしん かい	島の地圏環境をリマインドし、授業環境とその分布および島弧海溝系のから、琉球弧周辺の地殻変動像と広を推定できる。 ・観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩でると共に、それらの形成環境を理 を法を身につける。 ・61:25000地形図半図福程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し ・63:25000地形図半図温程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し ・63:25000地形図半図温程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し			
授業計画	由	週 1週 2週 3週 4週 5週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島:琉球 敏する。 島弧の構造と琉球動 新生代の地殻変動 を関学からみたサンサンゴ石灰岩を概 離水するサンゴ礁 1 地形配置を概観する 離水するサンゴ礁 2 配置からわかる第四	Mの誕生:ユーラシ 家を概観する。 ンゴ礁:自然史の指 見する。 1:空中写真判読法 3:空中写真を判読る。 2:空中写真を判読る。 1:地球規模の氷に 1:地球規模の氷に 1:地球規模の氷に	地球科学的に俯び東縁におけるは標としての礁成を学び沖縄島の地形のででは海面変動とそりで変動と局地的な	週 本概 各地域 礁類解 空 沖的、る 地オ 沖的、る 地オ 沖的、る 地オ 沖的、る 地オ 沖のる 写 島域れ 気シ 島域れ 気シ 島 から との 学担 積み地 ゴい 東 北にに 気シ 島 から りょう いっぱい ま からま 変が はいかい かっかい かいしょう はいいい はいいい はいいい はいいい はいいい はいいい はいいい はい	だす のの理 石を 体 にいづ 動を 氷 にいづ 動を 氷 にいづ 動を 氷 にいづ ま理 河 が にい お は が にいが まま 河 が に が に が に が に が に が に が に が に が に が	島の地圏環境をリマインドし、授業環境とその分布および島弧海溝系のから、琉球弧周辺の地殻変動像と広を推定できる。 ・観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩でると共に、それらの形成環境を理 を法を身につける。 ・61:25000地形図半図福程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し ・63:25000地形図半図温程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し ・63:25000地形図半図温程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成し			
	由	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島:琉球 敢する。 島弧の構造と琉球動係 地質学からみたせな サンゴ石灰岩を概能 離水するサンゴ番がのの形成要を 離水するもかが成ます。 離成段丘の形成要を 海成段丘の形成要を 海成段丘の形成要を	Mの誕生:ユーラシ 派を概観する。 ンゴ礁:自然史の指 見する。 1:空中写真判読法 3:空中写真を判読 四紀地史を把握する 日:地球規模の氷 日:地球規模の氷 1:地形・地質ブロ のに、海底地形図等を	地球科学的に俯び東縁におけるは標としての礁成を学び沖縄島の地形のでは海面変動とそば変動と局地的ないでは変動と局地的ないでは、	週 本概 各地域 礁類解 空 沖的、る 地オ 沖れ との 学把 積と地 丁のる 写 島域れに 気シ 島ご 気の りを 地球 サのる 写 島域れに 気シ 島ご 気 ほんじん しょう しょう しょく はい ま おお基 変グ はくで 候変	だす のの理 石を 体 にいづ 動を 氷発 動 がる 成係な 岩 握 の け、て よ解 減 で もち は かい ま は が し ち に な い か し ち に な い か と が と か と か と か と か と か と か と か と か と	島の地圏環境をリマインドし、授業環境とその分布および島弧海溝系のから、琉球弧周辺の地殻変動像と広 を推定できる。 ・観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩でると共に、それらの形成環境を理 ・法を身につける。 ・おきりにつける。 ・おきりにつける。 ・おきりにの地形図半図福程度の模式の形分類図(段丘区分図)を作成しば該地域の第四紀地史をレポートする。 ・その主因となるミランコビッチフである。			
	由	2週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	□ ICT 利用 授業内容 沖縄という島:琉球 瞰する。 島弧の構造と琉球動 新生代の地殻変動 地質学からみたせ サンンでの表すを概 さるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがあるがある	Mの誕生:ユーラシ 派を概観する。 ご確:自然史の指 見する。 :空中写真判読法 2:空中写真を判読る。 2:空中写真を判読る。 1:地球規模の氷 1:地球地質プロ 記2:汎地球的海水に 1:海底地形図等を 記:海底地形図等を か:気候変動・海水	地球科学的に俯び東縁における。 一次東縁における。 一様としての礁成を学び沖縄島の地形ででは海面変動とその地域のでは、 一様変動と隔地的ないででである。 一様変動と隔地的ないででである。 一様変動と隔地的ないででである。 一様変動と同地的ないででである。	週 本概 各地域 礁類解 空 沖的、る 地オ 沖れ 地理成 氷恋ご 科要 種形的 成とす 中 縄地そ。 球ー 縄る 球のす 河から 上 積入地 ゴい 実 部お基 変グ 、で 変を 面っ 学把 積入地 ゴい 実 部お基 変グ、で 変を 面って 変を で 変を 面って 変が で 変を 面って 変が で 変を 面って 変を の で 変が の で 変を の で 変を の で 変を の で で 変を の で の で 変を の で の で 変を の で の で 変を の で の で 変を の で の で 変を の で の で の で の で 変 で の で の で の で 変を の で の で の で の で の で の で 変を の で の で の で の で の で の で の で の で の で の	だす のの理 石を 体 にいづ 動を 氷発 動、 変とも、沖る 形関の 灰把 視 おてい お理 河達 が地 動、大そ縄。 成係変 岩握 の け、て よ解 成し も図 に気きの場 です おっぱ きょうしょ しょうしょう	島の地圏環境をリマインドし、授業 環境とその分布および島弧海溝系の がら、琉球球調園辺の地殻変動像と広 を上ま定できる。 記観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩 ると共に、それらの形成環境を理 を法を身につける。 51:25000地形図半図福程度の模式 9形分類図(段丘区分図)を作成しまでがあり、 がより、であましたが、またであまり、またであまり、またであまり、またであまり、またであまり、またであまり、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、またでは			

	11週	巨大地すべり 痕跡を探る	が示唆するもの : 沖縄に	おける大地震の	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。					
	12週 やんばるとほに対する、「			った沖縄島北部 (徴を確かめる。	沖縄島南部における1:25000地形図半図福程度の模的地域において、地形分類図(地すべり区分図)を成し、それに基づいて当該地域の地圏環境を、沖縄は北部と比較しながらレポートする。					
	13週	沖縄島におけ	+スフェレシフの立地理培を加え			ここまで学んできた地圏環境と集落立地との関係を理解する。また人為的な環境改変の功罪を把握する。				
	14週	沖縄島の自然	災害史	現代に発生した地学的な自然災害を把握すると共に、 琉球国史「球陽」の記事などから、歴史時代の大災害が 社会的影響を読み取る。						
	15週	学期末課題の				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										
	各論の流		参加態度	出席状況		期末レポート	合計			
総合評価割合	を 60 引力 0		10	10		20	100			
基礎的能力			0	0		5	65			
応用力			0	0		15	15			
主体的・継続的学修 欲			10	10		0	20			

	遇工業高等	専門学	·校	開講年度	_ 令和	03年度 (2	2021年度)		授業科目	琉球諸	語入門	
	礎情報											
科目番号		6029	9				科目区分		一般/選択			
受業形態		講義					単位の種別と	単位数	学修単位			
開設学科	ļ		システム	工学コース			対象学年					
開設期		前期					週時間数 2					
教科書/孝		_		じめての象棋-	—沖縄σ)伝統将棋—	」(東洋企画)	を使	用。その他、こ	プリントで	で補充する。	
旦当教員	[崎原	正志									
到達目	標											
③しまく ハて理解	とぅばの音	を文字(ひらがな	とぅばで発音 ・カタカナ・シ る。⑤しまく。	漢字)で	ご表記するこ	とができる。④	くとぅ)しま・	ばで簡単な自 くとぅばの名!	己紹介({ 同述語・動	8〜10文)が口頭でできる 加詞述語・形容詞述語文にて	
<u> </u>	<u> </u>		達成度目	 標の評価方法	Ŧ	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	hの基礎語彙 とぅばで発 味が言える	音でき	全10回の スト)の	ン小テスト (単)実施			しまくとぅば その意味が言		 以上をしまく でき、その意		50語以上をしまくとうば 発音でき、その意味が言える。	
しまくと 紹介(8 [,] できる。	こうばで簡単 〜10文)がI	口頭で		の中間課題の扱 15週目の最終 の実施	是出 経課題 生	し、しまくと 沼介が10文以 でできる。将	表現を土台に たうばでの自己 以上用いて口頭 業で習った表 いることができ	し、紹介	で習った表現 しまくとぅば が8〜10文程 でできる。	での自己	授業で習った表現を土台(し、しまくとっぱでの自己紹介が5文程度用いて口頭でできる。	
(ひらが	うばの音を な・カタカ 記すること	ナ・漢	毎授業の 題の提出	最後に提出する	る課が、、、	ンまくとぅに な・カタカナ 分かち書き	がの音をひらが ・漢字を交え し表記しつつ でを振ることが	なと	くとぅばの音 カタカナを交 きしつつ表記	え、分か	しまくとぅばの音をひら; なで表記することができ。 。	
勧詞述語 ついて理	うばの名詞 ・形容詞述 解し、作文 できる。	= キャノー	毎授業の 題の提出 最終課題	最後に提出する および第15週 口頭発表の実施	る誄 目の 5 塩	司述語文全で	加調述語・形容 を理解し、作 でき、連体形 できる。	詞述	述語・動詞述 語文全てを理 き、発音でき	解し、作	名詞述語・動詞述語文・ 容詞述語文の違いを理解 きる。	
ンまくと (1曲)	こうばで歌が		第15週目 表の実施	目の最終課題口 !	I頭発 して さいしょう できまる こうしょう こうしょう こうしょう はいしょう はいままりままり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	既存のJ-Pop しまくとうに をしまくとう	ソング1曲を 『に訳し、それ ばで歌える。	しま 存の える	くとぅばに訳 J-Popソング) 。	された既 1 曲を歌	しまくとぅばに訳された! 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 教育方	到達目標 []] 法等	項目との	D関係					•				
概要	,_,,,			は、琉球列島で る5点について			来た琉球諸語	(しまぐ	くとぅば、とヨ	5言う。場	晶に応じて、両方を使用	
受業の進	め方・方法	・種がったりない	類・使用 ちなーぐ すること お、授業	地域、④伝統負 ち、とも言う。 をアクティビラ	集落と屋 ・場面に ティを通 アクラ	取集落の違応じて、両がして学ぶ。イビティに	いとそれらの方 方を使用) の語	言の意	差異、⑤琉球詞 学び、文にし、	者語の内、 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、話しるとが、評価に直接つなか	
注意点		『3 する。 は、3	琉球語音 ことが望 授業の進	声データベース ましい。また、 行状況によって	ス』や「 . 評価の て、内容	『沖縄語辞典)仕方は原則 §を変更する	(1963)』にオ) 変更はないが、 場合がある。	ンライ 上記(ンでアクセス の目標・ルー〕	可能なたと ブリックや	め、各自のノートPCを持刻 対業概要、下記の授業計画	
授業の	属性・履信	修上の図	<u>×分</u>									
<u>ア</u> クラ	ティブラーニ	<u></u> ニング	- Z	ICT 利用			☑ 遠隔授業対	対応		☑実	務経験のある教員による授	
受業計	画											
		週	授業	内容				週	ごとの到達目	標		
		1週					を行い、琉球語について解説す	-	彙40語(Swa 習する。	ndesh10	語・カレンダー4月30語)	
		2週	はじ	めまして。私(D語(Swadesh	は○○で h10語・	です。自己紹 カレンダー	介、小テスト 4月30語)				(Swadesh9語・カレンダ	
		3週	つ)	諸語とは?、 、小テスト②4 31語)	元気か 40語(9	?・お元気で Swadesh9詞	ですか?(あいる 唇・カレンダー	נטו	いさつ表現と 月30語)を学	語彙39語 習する。	(Swadesh9語・カレンダ	
前期	1stQ	4週	国頭 ?の	i語とは?、=t	母音の ト339	去則、どこに 語(Swades	行くの?(どこ sh9語・カレンク	ザーヾ.			問文と語彙40語 ダー7月31語)を学習する	
לאנינ		5週	その (Sv	他の音変化のi wadesh9語・	カレンタ	ブー7月31詞	-	<	まざまな音韻 とぅばで手紙		かち書きの学習、およびし	
		6週	課題	〔(しまくとぅ(ばレタ-	-)提出]述語文) 、中間 	8	月31語)を学	習する。	Swadesh9語・カレンダー 最終課題作成の手順と説明	
		7週	いて				:危機的状況にこ 9語・カレンダ-	ーロン	ちなーぐち以 する。	外の琉球語	者語と危機的状況について ⁵	
		8週	(±1",	めてのチュン	<u></u> ジー (河	1縄の伝統型	(排)	一	コンジーの遊	 7.ド方 レ 其 症	 楚的語彙を学ぶ。	

はじめてのチュンジー(沖縄の伝統将棋)

早く読め!読みなさい!(命令形の文)、小テスト ⑥約39語(Swadesh9語・チュンジー用語約30) チュンジーの遊び方と基礎的語彙を学ぶ。

命令形の文と語彙39語(Swadesh9語・カレンダー 9月30語)

8週

9週

2ndQ

	10週	本を読んスト⑦	んだ・読んでいる(重 39語(Swadesh9語	・ 動詞の過去と継続)、 ・カレンダー9月30詞	小テ 吾)	動詞の過去と	継続、および語彙40 月31語)を学習する	語(Swadesh9語・		
	11週		動詞の連体形と形容詞、小テスト®40語 (Swadesh9語・カレンダー10月31語)				動詞の連体形と形容詞の文、および語彙40語 (Swadesh9語・カレンダー1月31語)を学習する。			
	12週 動詞・形容詞・〜だの活用(復習)、課題作成、小テ (スト)・40語(Swadesh9語・カレンダー 1月31語)						成および語彙37語(語)を学習する。	Swadesh9語・カレ		
	13週	課題作用 一2月2		(Swadesh9語・カレ	課題作成					
	14週	課題口語	頭発表練習日・予備日	3		最終課題「J-I	Popをしまくとぅばて] の発表練習		
	15週	課題口語	頭発表			最終課題「J-Popをしまくとぅばで」をプレゼンする				
	16週	課題提出	Ц			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(語 10回)	彙・全	ワークシート(毎授 業ごと)	中間課題	最終記	果題(プレゼン	最終課題(提出)	合計		
総合評価割合	30		20	10	10		30	100		
基礎的能力	基礎的能力 25		20	10	5		10	70		
専門的能力	門的能力 0 0 0 0				0		10	10		
分野横断的能力	5		0	0	5		10	20		

日日配信報	 沖縄	工業高等		開講年度 令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	 英詩研究		
安藤形空 横載之入テルエテコース 対象中型 1 1 1 1 1 1 1 1 1					,				
### 2月	科目番号		6030		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	2		
製造型が表現 フリント製作	開設学科		機械シス	(テム工学コース	対象学年				
野野 恵甲	開設期				週時間数	2			
別議自議		材							
####################################			星野 恵	里子					
空機関	到達目標	票							
理題的な影達レベルの目安 標準的な影達レベルの目安 標準的な影達レベルの目安 未到達レベルの目安	詩作品に新 とを把握し	見しみ、参 ったがら	考文献を探し ふさわしい折	ノ出し、自分なりの解釈や自分の言葉で 『提で暗唱することができる	日本語訳をするこ	とができるようにな	る。さらには、作品の意図するこ		
理想的な到達しベルの自安 表別をいいの自安 表別を表別をいいの自安 表別を表別を表別を表別といの自安 表別を表別をいいの自安 表別を表別をいいの自安 表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別といいの言葉 表別を表別を表別を表別を表別を表別といいの言葉 表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表別を表			31012000	Fin Crara / DCC// CC D.					
特別の対数をとらえながら、自分の実で観灯できる。その際、株 内の対数をとらえながら、関係の対数の力を対して観灯できる。 その際、株 内の対数をとうえながら、関係の関係を含まる。 その際、株 内の対数を含まるとのでは、	<u>// / / / / / / / / / / / / / / / / / /</u>	,,,		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達し	ベルの目安	未到達レベルの目安		
学科の到達目標項目との関係 数育方法等	評価項目1	L		作品の特徴をとらえながら、自分の言葉で翻訳できる。その際、様々な文献などを参考にしながら、作品の持つ「面白味」も加味する	作品の特徴をと	らえながら、既存			
学科の到達目標項目との関係 数百方法等	評価項目2	2		像に合わせて朗読することができ	1ページを丸ごと 合わせて所々朗		テキストを見ても1 stanza音読す ることが難しい		
数字方法等 プローバルに海渡するということは、外国語を漁幅に話すことではなく、自国文化の少株ということになられ、その変化が、の理解をもった。できなられる。英語に関しては、英語を申認としている語の文化への理解をもった。ことになられ、その変化ない。	学科の至	 達日標	直目との関	19	1		I		
関要 グローバレに活躍するということは、外国語を治験に語すことではなく、自国文化のかならず相手可文化への理解をもいったとあると考えの13名。英語に関しては、英語を特別としている間の文化への理解とかしてのことにあると考えの13年代の下さらなら考えの12年度の本講教は、ノーベルン学育を受賞し 120世紀の最も偉なの詩人 2つかし 12 では、2014年の本講教は、ノーベルン学育を受賞し 120世紀の最も偉なの詩人 2つかし 12 ヤッツ』の原作であるので、2019年に公開された下気ではこは 1359 多続む。このは影響をしながら読み進める。 (小作品の相対の) の原作であるので、2019年に公開された映画 17キャッツ』 等を中心に、原作と映像との比較をしながら読み進いをある。 (小作品の相対の) の原作であるの比較 19年代のの日報 19年代のの日報 19年代のの日報 19年代の日報 19年代の日			<u> </u>	∀ 1011					
選案の進め方・方法 ①作品の開設 ②快備の開設 ③映像と作品の比較 特に、本件品の経数なリズムを堪能するために、②に重きを置き、ある程度原文を自分のものにしたうえで、その部分 が扱われている映像と比較する。	概要		つことで 化の一部 れた、T ヤッツ』 める。	であると考えられる。英語に関しては、 『を担うのが文学である。2021年度の本 .S.Eliotの異色作品 Old Possum's Boo の原作であるので、2019年に公開され	英語を母語として 講義は、ノーベル k of Practical Ca lた映画『キャッツ	いる国の文化への理 レ文学賞を受賞し「2 ts (1939) を読む。 /』等を中心に、原作	解、ということになるが、その文 20世紀の最も偉大なの詩人」と言わ この作品は映画やミュージカル『キ		
接用テキスト: The Illustrated Old Possum: Old Possum's Book of Practical Cats by T.S.Eliot 編注: 古川弘之(音 別青房館見書店) アクティブラーニング	授業の進め	か方・方法	①作品の ②作品の ③映像と 特に、本 が扱われ)和訳)朗読 _作品の比較 ト作品の軽妙なリズムを堪能するために l ている映像と比較する。	、②に重きを置き	、ある程度原文を自			
アクティブラーニング	注意点	- W	使用テキ 羽書房館	・スト : The Illustrated Old Possum: (誤見書店)	Old Possum's Bo	ok of Practical Cat	s by T.S.Eliot 編注:古川弘之(音		
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標						_			
週 授業内容 週ごとの到達目標	□ アクテ	-イノフー_		□ ICI 利用	□	ý	□ 美務経験のある教員による授業		
週 授業内容 週ごとの到達目標	+∞ * ¥=⊥a								
### T.S.Eliotの紹介と、エリオット作品における本作品の 読できる 本作品を和訳し、朗読できる 1 stanzaは暗唱できる が	坟耒 訂世	<u> </u>	\ _E	122 ** ch c'>		田ブレの別寺口標			
が			逈		ナルスナルロの		당면당 그 숙사 민준 차 현기 회 회 회 기 회 기 회 기 회 기 기 기 기 기 기 기 기 기		
2週 'The Old Bumbie Cat' 'Growltiger's last stand'を読 2作品を翻訳し、朗読できる 1 stanzaは暗唱できる			1週	1.5.EllOtの紹介と、エリオット作品に 位置づけ 'The Naming of Cats'を読	.ありる本作品の :む				
3月 読む			2週	'The Old Bumbie Cat' 'Growltiger's		2作品を翻訳し、朗	読できる 1 stanzaは暗唱できる		
### Rumpelteazer' を読む 2作品を翻訳し、朗読できる 2 stanzasは暗唱できる 2が			3週		Tum Tugger' を	 2作品を翻訳し、朗 	読できる 1 stanzaは暗唱できる		
Special content of the policies of the pol		3rdQ	4週	'The Song of the Jellicles' 'Mungoj Rumpelteazer' を読む	errie and	2作品を翻訳し、朗	読できる 2 stanzasは暗唱できる		
お			5週	nomy ^r を読む		2作品を翻訳し、朗	読できる 2 stanzasは暗唱できる		
を明			6週	む		2作品を翻訳し、朗	読できる 2 stanzasは暗唱できる		
about Town' を読む 21	後期		7週	む		2作品を翻訳し、朗	読できる 2 stanzasは暗唱できる		
4thQThe Ad-dressing of Cats' 'Cat Morgan Introduces Himself' を読む2作品を翻訳し、朗読できる 3 stanzasは暗唱できる11週 時間調整のための週原文と比較しながら鑑賞できる 原文のどの部分が映像のどの部分に反映されているが理解できる13週 映像鑑賞原文と比較しながら鑑賞できる 原文のどの部分が映像のどの部分に反映されているが理解できる14週 T.S.Eliotの代表作 The Waste Land を読んでみる冒頭の 'April is the cruellest month' が意味することを、自分なりに解釈できる			8週	about Town' を読む		2作品を翻訳し、朗	読できる 3 stanzasは暗唱できる		
4thQ Himself' を読む 3 Stdn/2dstdrial Celes 3			9週			2作品を翻訳し、朗	読できる 3 stanzasは暗唱できる		
4thQ中像鑑賞原文と比較しながら鑑賞できる 原文のどの部分が映像のどの部分に反映されているか理解できる13週映像鑑賞原文と比較しながら鑑賞できる 原文のどの部分が映像のどの部分に反映されているか理解できる14週T.S.Eliotの代表作 The Waste Land を読んでみる冒頭の 'April is the cruellest month' が意味することを、自分なりに解釈できる15週まとめ				Himself' を読む -	jan Introduces	2作品を翻訳し、朗	読できる 3 stanzasは暗唱できる		
13週 映像鑑賞 原文と比較しながら鑑賞できる 原文のどの部分が映像のどの部分に反映されているか理解できる 14週 T.S.Eliotの代表作 The Waste Land を読んでみる 冒頭の 'April is the cruellest month' が意味することを、自分なりに解釈できる 15週 まとめ		4thO					ら鑑賞できる 原文のどの部分が映 味されているか理解できる		
14週T.S.Eliotの代表作 The Waste Land を読んでみる冒頭の 'April is the cruellest month' が意味すること を、自分なりに解釈できる15週まとめ		4thQ	13週	映像鑑賞					
15週 まとめ			14週	T.S.Eliotの代表作 The Waste Land ?	 を読んでみる	冒頭の 'April is the	e cruellest month' が意味すること		
			15週 16週	まとめ					

評価割合									
	レポート	毎回の提出物	合計						
総合評価割合	60	40	100						
基礎的能力	20	20	40						
専門的能力	20	20	40						
主体的・継続的学修意欲	20	0	20						

油組	 【工業高等		開講年度 令和03年度	 〔(2021年度)	授業科目	 創造システム工学実験		
		<u> </u>		(2021十汉)		品		
17 <u>17 全。</u> 科目番号	VC IH+K	6009		科目区分	専門 / 必修	<u> </u>		
授業形態		実験・実	3習	単位の種別と単				
開設学科			<u>、</u> ステムエ学コース	対象学年	専1			
開設期 開設期		前期		週時間数	4			
教科書/教	· 対 材			•				
担当教員		下嶋 賢						
到達目	票							
①汎用的 ②グルー 公共心) ③総合的 ④工学関	技能として、 プワークに。)を身につい な学習経験な 連分野(機材	A.コミュニ 必要な行動要 ける。 を通して、倉	別に実験計画を立て、それを遂行する ニケーションスキル、B.合意形成、(要素(A.主体性、B.自己管理力、C. 別造的思考力(A.創造能力、B.エンジー ・情報・生物)の問題発見・解決ス	C情報収集・活用・発 責任感、D.チームワー ジニアリングデザイン	信力、D.課題発見、 -クカ、E.リーダー:	E.論理的思考力を身につける。 シップ、F.倫理観(独創性の尊重、		
ルーブ!	ノツク		理想的も到達し ベル の日ウ	無洗 的 + \ 云 ' 去	ベルの日 字	ナ型をレベルの日立		
			理想的な到達レベルの目安 ・口頭のみ、あるいは板書を併	標準的な到達レ	ヘンルの日女	未到達レベルの目安		
ーション. 報収集・	能として、A スキル、B.6 活用・発信が 理的思考力を	合意形成、C カ、D.課題系	して聞き手の理解を得ることがきる。・他者の考えや意見を把握し、見を述べ、シープを強っていって内のの意見を独立したができる。 一人のではないではないではないではないではないではないでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つ	で 意 ま、で 収活 要認調 、こ ・解・と・意解・ン・グす・他ら できらをが し、がを切気提るの得で をがや し、がを切気提るの得で いっぱい しょう いっぱい しょう はい しょう はい しょう はい しょう はい しょう はい しょう はい できらをが しょう はい はい しょう はい はい しょう はい	意見を把握するこのでは、 内の理では、 小一プープークできるで、 プレープークできるで、 プレースを かいた では、 アイン できるできれてとに活がらい、 次 に 対がら で、 対解を できなが、 得間がらい、 で は できなが で で は で で で で は で で で で で で で で で で で	・他者の協力を得ることで、間き 手の理解を得ることできる。・協力を得ることで、他者のきることができる考え、 ・協力を把握することができる方、 ・グルーで動見のできめる。・りかに理解ができまり、 ・情報が収集できまとめられている。・情報にある程度まとめられている。 ・個人で授業に関する問題のいことができる。・他学生からの質問等に対して理解を得られる回答ができる。・他学生かからが、最終的に、理解を得られる回答ができる		
総合的な: 的思考力 ニアリン・ つける。	学習経験を近 (A.創造能え グデザイン値	通して、創造 カ、B.エンミ 能力)を身に	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。 ・ 教育日標を達成するまでのされ ・ 達成すべき目		や教材に, これまが活かされている 標と講義内容が関 業を計画すること	・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		
	分野(機械 物)の問題 つける。			問 械・電気電子・	工学関連分野(機 情報・生物)の問 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		
学科の発	到達目標項	頁目との関	月係					
教育方法	_ 去等							
注意点 授業の原	め方・方法 禹性・履修	・全知等 ・知学生的に ・ 7週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1週 ・ 1	《これまで習得してきた知識・技術を ・製品化に向けた取組を行う 目に、チーム間で設計コンペティショ 似は各チームによるコンペティション は自担当方式】	られる課題をグループ解決に向けた実験計画を基に、チーム内で協 ヨンを行い、選ばれた ンを実施する。	で集約し、その課題を行い、その実践(カし合い、エンジ)設計につき、後半、	質解決のために、必要な要素(技術 こ取組む。 ニアリングデザイン能力を発揮し、		
□ アクラ	ティブラーニ	ング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	5	□ 実務経験のある教員による授業		
授業計画	画	1.	I		T			
	1	週	授業内容		週ごとの到達目標			
	1	1週	授業の進め方、到達目標等につい ⁻ のプレゼン資料の作成を行う	て説明し、コース毎	プレゼン内容を的	確にまとめることができる		
		2週	ウンレビン員(440) を できます。		専門分野について	、わかりやすく説明することができ		
		3週	学生による電気電子分野の概要説 ・技術に関するプレゼンテーション	明と提供できる知識	る 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	4週	学生による情報工学分野の概要説 ・技術に関するプレゼンテーション	明と提供できる知識	専門分野についてる	、わかりやすく説明することができ		
		5週	学生による生物工学分野の概要説 ・技術に関するプレゼンテーション	明と提供できる知識 ンを行う		、わかりやすく説明することができ		
	1		各学生による課題の提案とそれに	エージョン サイス まずく グループ 編成	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 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	題に取り組むことた	ができる	
		8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	題に取り組むことた	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	題に取り組むことた	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	チームとして、課題	題に取り組むことだ	ができる		
		11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	題に取り組むことた	ができる	
	2ndQ		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	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			
		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	表し、全体を総括	する	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									
	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	40	40	
専門的能力	0		0	0	0	0	20	20	
分野横断的	能力 0		0	0	0	0	40	40	

ΛΥ⊢ Ι	礎情報		·			
<u>11口坐</u> 科目番号		6015		科目区分	専門/選抜	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		
開設学科				対象学年	専1	
開設期		後期		週時間数	2	
教科書/教	教材	3版(南 イオティ	枚員自作プリント、パワーポイントが 近堂)、基礎から学ぶ遺伝子工学(カノロジー、ES細胞、iPS細胞、COI ・品種判別、バイオレメディエーショ	(羊土社)、これだけはお P10、次世代シーケンサ-	さえたい生命科	4学(実教出版)、(キーワード:
担当教員		池松 真				
到達目	 標	•				
バイオテ	クノロジー	について理解	解する。			
ルーブ	リック					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル	- の目安	未到達レベルの目安
バイオテ ものかを	クノロジー 例を挙げて	とはどうい 説明できる。	う 産業応用できるバイオテクノロ		の具体例を挙	バイオテクノロジーに関わる事I の大半について理解できる。
	応用されて 一ついて説	いるバイオ : 明できる。	全 各自の分野に応用できるバイオ クノロジーを発見し、説明でき	テ 各自の分野に適合する ノロジーを説明でき		授業で取り挙げたバイオテクノ[ジーについて理解できる。
	クノロジー を理解でき	の基礎用語 る。	を授業項目で取り挙げられた基 ・ 用語や基礎項目を理解し、それ を使用、利用しバイオテクノロ ーを説明できる。	.ら 各授業項目で取り等	げられた基礎 解できる。	各授業項目で取り挙げられた基礎 用語や基礎項目の大半を理解できる。
考えるこ	とで情報収	の実際利用: 集力や経済! を培うこと:	り 収集した情報をもとに経済的観			バイオテクノロジーについての 報収集ができる。
に作製す	画したヨー ることで、 実際を説明	グルトを実り バイオテク。 できる。	際 企画したヨーグルトを作製し、 の科学的、経済的利点を説明で る。		を作製できる	バイオテクノロジーを応用した: ーグルトの作製法を理解できる。
		<u>項目との</u>				-
教育方法		<u> </u>	O PI			
脚垂		この授業	 業は、実務経験者が企業における経験	験をもとに、バイオテク <i>。</i>		やヨーグルト商品の開発プロセスを
	め方・方法	通じた/ が が が が が が で で で で で で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の に 。 に に 。 に に 。 。 に 。 。 に 。 に 。 。 に 。 に 。 に 。 に 。 。 に 。 。 。 。 。 。	《イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー(BT)を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学)は ことで、バイオテクノロジーへの興吗 画書・プレゼンテーション)30%、	養形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現 まと理解を深める。評価(【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどの で実例を紹介し、理解し易いよう ↑商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルトも
授業の進	め方・方法	通じた/ が が が が が が で で で で で で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の に 。 に に 。 に に 。 。 に 。 。 に 。 に 。 。 に 。 に 。 に 。 に 。 。 に 。 。 。 。 。 。	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー(BT)を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学)な ことで、バイオテクノロジーへの興	養形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現 まと理解を深める。評価(【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどの で実例を紹介し、理解し易いよう ↑商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルトも
授業の進注意点		通じた/ バオオオオオ 表する。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	「イオテクノロジーの理解を主に講覧をクノロジー(BT)を理解ために必を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発などにクノロジーと基礎分野(生態学)はことで、バイオテクノロジーへの興味をで、バイオテクノロジーへの興味をで、バイオテクノロジーへの興味を含め、100%、100%、100%、100%、100%、100%、100%、100	養形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現 まと理解を深める。評価(【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどの で実例を紹介し、理解し易いよう ↑商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルトも
授業の進 注意点 授 業 のJ	属性・履	通じた/ バオオ 助教材 義する。 バオする。 高。60 修上の区グ	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー(BT)を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学)は ことで、バイオテクノロジーへの興い 画書・プレゼンテーション)30%、第 %以上を合格とする。	義形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(まと理解を深める。評価(毎回の授業のまとめレポ	【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう説で実例を紹介し、理解し易いよう説で、商品開発の企画・製作を通して実体産学)との関係をわかりやすく説中間のみ)50%、新規ヨーグルトは%とし、満点を100%として評価で
授業の進 注意点 授業のJ		通じた/ バオオ 助教材 義する。 バオする。 高。60 修上の区グ	「イオテクノロジーの理解を主に講覧をクノロジー(BT)を理解ために必を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発などにクノロジーと基礎分野(生態学)はことで、バイオテクノロジーへの興味をで、バイオテクノロジーへの興味をで、バイオテクノロジーへの興味を含め、100%、100%、100%、100%、100%、100%、100%、100	養形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現 まと理解を深める。評価(【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどの で実例を紹介し、理解し易いよう ↑商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルトも
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じた/ バオオ 助教材 義する。 バオする。 高。60 修上の区グ	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー(BT)を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学)は ことで、バイオテクノロジーへの興い 画書・プレゼンテーション)30%、第 %以上を合格とする。	義形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(まと理解を深める。評価(毎回の授業のまとめレポ	【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・海 は、定期試験(『	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう説で実例を紹介し、理解し易いよう説で、商品開発の企画・製作を通して実体産学)との関係をわかりやすく説中間のみ)50%、新規ヨーグルトは%とし、満点を100%として評価で
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じたがイオ・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・	「イオテクノロジーの理解を主に講覧をクノロジー(BT)を理解ために必を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発などをクノロジーと基礎分野(生態学)はことで、バイオテクノロジーへの興動書・プレゼンテーション)30%、例以上を合格とする。	義形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(₹ まと理解を深める。評価に 毎回の授業のまとめレポ	【オムニバス) かりやすく講義 イント補助教材 STをヨーグルト 環境学、農学・2 は、定期試験(『 ート(質問票)20	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 下実例を紹介し、理解し易いよう。 下商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく試 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 □ 実務経験のある教員による投
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じた バ教材 であるイす(。 を上の区グ 過	「イオテクノロジーの理解を主に講覧 デクノロジー(BT)を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など デクノロジーと基礎分野(生態学)な ことで、バイオテクノロジーへの興い 画書・プレゼンテーション)30%、 %以上を合格とする。 け □ ICT 利用	義形式で行うものである。 要な理論・事象などをわ の倫理的問題をパワーポ を例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(₹ 未と理解を深める。評価に 毎回の授業のまとめレポ	【オムニバス/ かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・/ は、定期試験(ロート(質問票)20	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 、商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく試 中間のみ)50%、新規ヨーグルト いっとし、満点を100%として評価 □ 実務経験のある教員による授
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じた/オポット () () () () () () () () () (「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 別 以上を合格とする。 プ ICT 利用 授業内容 バイオテクノロジー概論(担当:	義形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現まと理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポ □ 遠隔授業対応 週 が。	【オムニバス/ かりやすく講義 イント補助教材 STをヨーグルト 環境学、農学・/ は、定期試験(『 一ト(質問票)20 ごとの到達目標 イオテクノロジ	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「で実例を紹介し、理解し易いよう。」 「「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく記 中間のみ)50%、新規ヨーグルト 19%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投
受業の進 主意点 授業の フクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じた/ ボカオオオオオオネションが ボッカラング 修上の区グ 1週 2週	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 %以上を合格とする。 「日本の関 「日本のでは、「日本ので	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現まと理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポ	【オムニバススかりやすく講義イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・パート(質問票)20 ごとの到達目標イオテクノロジが応用された。	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 一 高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく記 中間のみ)50%、新規ヨーグルト 19%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による授 「一 (BT) の発展の歴史と現状を学
受業の進 主意点 授業の フクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じた/ ボッキョング 通じた/ ボッキョング ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボッキャン ボーシ ボッキャン ボーシ ボーシ ボーシ ボーシ ボーシ ボーシ ボーシ ボーシ	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 %以上を合格とする。 「ロースを持ちない」 「ロースを表します。 「アイオテクノロジー概論 (担当: アイオテクノロジーの応用 (1) アイオテクノロジーの応用 (2)	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(現まと理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポ □ 遠隔授業対応 過 地松真也) 。 (担当:池松真也) 月 (担当:池松真也) 月	【オムニバス/ かりやすく講義 イント補助教材 BTをヨーグルト 環境学、農学・/ は、定期試験(「 一ト(質問票)20 ごとの到達目標 イオテクノロジ が応用された <i>、</i> 主医療やプレシ	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 ・商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく試 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 □ 実務経験のある教員による授 ・ー(BT)の発展の歴史と現状を学 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履f ティブラー <u>:</u>	通じたオオ が が が が が が が まず が 義案る。 か の 区 が り る イ す の の り り り り り り り り り り り り り り り り り	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 画書・ブレゼンテーション) 30%、 %以上を合格とする。 「バイオテクノロジー概論(担当:) バイオテクノロジーの応用(1) バイオテクノロジーの応用(2) バイオテクノロジーと生命倫理(3)	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポートを関し、 は四当:池松真也) 日本のである。 日本のである。 日本のでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	【オムニバススのりやすく講義イント補助教材をヨーグルト は学、農学・活味、定期試験(ロート(質問票)20 では、アクリロジャイオテクノロジャイオテクノロジャイスを変換やプレシの明と暗の例を	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「で実例を紹介し、理解し易いよう。」 「「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく記 中間のみ)50%、新規ヨーグルトリーパとし、満点を100%として評価 「一(BT)の発展の歴史と現状を学 リーベル賞級の技術について学ぶ。 「ジョン・メディシンについて学ぶ。 「全学げ、生命倫理について学ぶ。
授業の進 注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 が が が が が が が で が で の に が で の に が で の に の に の に の に の に の の の の の の の の の の の の の	(イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 の以上を合格とする。 プログライン (担当: アイオテクノロジーの応用(1) アイオテクノロジーの応用(2) アイオテクノロジーの新しい潮流	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポ □ 遠隔授業対応 地松真也) 。 (担当:池松真也) 周1 (担当:池松真也) 再担当:池松真也) 日1	【オムニバススのりやすく講義イント補助教材をヨーグルト は、定期間票)20 では、一下(質問票)20 では、ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「のま例を紹介し、理解し易いよう。」 「の高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく記 中間のみ)50%、新規ヨーグルト 19%とし、満点を100%として評価 「一 実務経験のある教員による投 「一 (BT) の発展の歴史と現状を学 「一 (一 (BT) の発展の歴史と現状を学 「一 (一 (BT) の発展の歴史と現状を学 「一 (一 (BT) の発展の歴史と現状を学 「一 ((BT) の発展の歴史と現状を学 「一 (((((((((((((((((((
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 バ が が が が で が で で が で の で の で の で の で の の の の の の の の の の の の の	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 の いり	 機形式で行うものである。 要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポート 「虚隔授業対応」 「と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポート 「は当:池松真也」 「担当:池松真也」 「担当:池松真也」 「担当:池松真也」 「担当:池松真也」 「担当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世当:池松真也」 「世報村尚子」 	【オムニバススのりやすく講義イントでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 下高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 ーベル賞級の技術について学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 バイオテクノロジーを学ぶ。
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 が が が が が が が で が で の に が で の に が で の に の に の に の に の に の の の の の の の の の の の の の	(イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 の以上を合格とする。 プログライン (担当: アイオテクノロジーの応用(1) アイオテクノロジーの応用(2) アイオテクノロジーの新しい潮流	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポートを関係を関係を関係を表して、は担当・池松真也)は担当・池松真也)は担当・池松真也)は、機村尚子)は、機村尚子とは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	【オムニバススのりやすく講義イントでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 は、定りでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「の 実例を紹介し、理解し易いよう。」 「の 高品開発の企画・製作を通して実いを学りとの関係をわかりやすく記事間のみ)50%、新規ヨーグルトはでして、満点を100%として評価では、一次には、一次には、大きなでは、生命倫理について学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシークエンサーを開いた細菌」では、サークエンサーを用いた細菌で表現しています。「カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・
授業の進 注意点 授業の 〕 アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通じた が が が が で が で で が で で で で で で で で で で で で で	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 の いり	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポークを関係を関係を表して、はとは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	【オムニバ講義オンニバ講義オンニバ講義オンニバ講義オンニバ講義オントでを引き、農学をでは、一下では、一下ででは、一下ででは、一下ででは、一下ででは、一下ででは、一下では、一下	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「の 実例を紹介し、理解し易いよう。」 「の 高品開発の企画・製作を通して実いを学りとの関係をわかりやすく記事間のみ)50%、新規ヨーグルトはでして、満点を100%として評価では、一次には、一次には、大きなでは、生命倫理について学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシンについて学ぶ。「ション・メディシークエンサーを開いた細菌」では、サークエンサーを用いた細菌で表現しています。「カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・カース・
受業の進 注意点 授業の フクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 ボオオオネる。 ボカまるイす(。 60 修 上グ 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 8週	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 %以上を合格とする。 「バイオテクノロジー 概論(担当:) バイオテクノロジーの応用(1) バイオテクノロジーと生命倫理(1) バイオテクノロジーと生命倫理(1) バイオテクノロジーと環境学(担) バイオテクノロジーと環境学(担) (後期中間試験	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポークを関係を受ける。とのでは、はとは、とのでは、はとは、とのでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	【オムニバ講教オークリング (オカー) (オ	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 下高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 ーベル賞級の技術について学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジオーダーメード医療までを学ぶ。 バイオテクノロジーを学ぶ。 世代シークエンサーを用いた細菌
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 ボカ ボカ ボカ ボカ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 の	表形式で行うものである。要な理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価に毎回の授業のまとめレポークを関係を関係を関係を表して、はとは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	【オムニバ講教オープリング (オカー) (オ	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 下商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 」との関係をわかりでする。 でまりとの関係をわかりでする。 では、生命倫理について学ぶ。 では、生命人工・シークエンサーを用いた細菌がなる。 のと理解度の確認。
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 ボカオオる。 ボカオマスイす(。 60 上グ 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野 (生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・プレゼンテーション) 30%、 %以上を合格とする。 「バイオテクノロジーの応用(1) バイオテクノロジーの応用(2) バイオテクノロジーと生命倫理(1) バイオテクノロジーと生命倫理(1) バイオテクノロジーと環境学(担) バイオテクノロジーと環境学(2) 後期中間試験 バイオテクノロジーの応用(3)	表形式で行うものである。要が理論・事象などをわの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価で毎回の授業のまとめレポートを関し、は担当:池松真也) は担当:池松真也) は担当:池松真也) は担当:池松真也) はりまい。 はいまい。 はいまいまい。 はいまいまい。 はいまい。 はいまい。 はいまいまい。 はいまい。 はいま	【オムニバ講教オンニバ講教オンニバ講教オンニバ講教オンニバ講教オンニがは、 1 大の 1 大の 1 大の 2 大の 2 大の 2 大の 2 大の 2 大の	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルトトリッとし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 「一(BT)の発展の歴史と現状を学 ノーベル賞級の技術について学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 でらオーダーメード医療までを学ぶ。 世代シークエンサーを用いた細菌が した。 がと理解度の確認。 「械システム工学との共同研究についた。」 「一と泡盛醸造の接点を学ぶ。」
^{注意点} 授業の)	属性・履行 ティブラー <u>-</u> 画 3rdQ	通 ボカ ボカ ボカ ボカ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ ボラ	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・ブレゼンテーション) 30%、 のの以上を合格とする。 プログライン (担当: 1)	表形式で行うものである。 要な理論・事象などをわかの倫理的問題をパワーポを例に挙げ、講義する。 および身近な科学分野(表と理解を深める。評価である。) まと理解を深める。評価である。 はと理解を深める。評価である。 はと理解を深める。。 はと理解を深める。のである。 はと理解を深める。のである。 はと理解を深める。のである。 はとは異ないのである。 はとはないのである。 はははいいのである。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいる。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいるといるなどをからいる。 はいるなどをからいるといるなどをからいる。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいるといるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいる。 はいるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいる。 はいるなどをからいるなどをからいるなどをからいるといるなどをからいるなどをからいるなどをからいるなどをからいるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるないるない。 はいるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるないるないるないるない。 はいるないるないるないるないるないるないるないるないるないるないるないるないるない	【オムニイオのインス (方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 下商品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすく請 中間のみ)50%、新規ヨーグルト り%とし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 」との関係をわかりでする。 でまりとの関係をわかりでする。 では、生命倫理について学ぶ。 では、生命人工・シークエンサーを用いた細菌がなる。 のと理解度の確認。
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー: 画	通 / T / T / T / T / T / T / T / T / T /	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は ことで、バイオテクノロジーへの興 動書・ブレゼンテーション) 30%、 のの以上を合格とする。 プログライン (担当: 1)	表形式で行うものである。 要な理論・事象などをを別しています。 要な理論・事象などをのの倫理をが、講義する。 および理解を対象をのまとめのである。 および理解を深めまとめいしています。 はと理解を深めまとめいしています。 はと理解を深めまとめいしています。 は担当:池松真也) (担当:池松真也) (担当:池松真也) (担当:池松真也) 日担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子 原解 前生で、バ(担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) (担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:磯村尚子) に担当:池松真也) でルトの企画 (担当・池松真也) グルトの企画 (担当 がたりである。	【オウトラー は、ト () では、ト () では、ア	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすくま 中間のみ)50%、新規ヨーグルトドルとし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 一(BT)の発展の歴史と現状を学 ハベル賞級の技術について学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 で学げ、生命倫理について学ぶ。 で学げ、生命倫理について学ぶ。 でらオーダーメード医療までを学ぶ。 世代シークエンサーを用いた細菌が、 かと理解度の確認。 一はシステム工学との共同研究についた。 が、カン・メディーゼルを製造することを学ぶ。 ボシステム工学との共同研究についた。 ボシステム工学との共同研究についた。 「ディーゼルを製造することを学ぶ。 ディーゼルを製造することを学ぶ。 ディーを応用したヨーグルトの企画書。 ト作製の手順書を作成する。
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー <u>-</u> 画 3rdQ	通 ボ助義すバ義案る。 が表す、 を が表す、 の を で の で の で の の の の の の の の の の の の の	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必 を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学) は 上を合格とする。 「ハイオテクノロジーの応用(1) バイオテクノロジーの応用(2) バイオテクノロジーのの所用(2) バイオテクノロジーと生命倫理(3) バイオテクノロジーと理境学(担) バイオテクノロジーと環境学(2) 後期中間試験 バイオテクノロジーの応用(3) バイオテクノロジーの応用(3) バイオテクノロジーの応用(5) テーマを持ったオリジナル・ヨー・:池松真也) バイオテクノロジーの実際を説明	表形式で行うを はいます である。 という である。 という 事態 がいませい である。 という 事態 がいませい である とが でかま といって である とが でかま という である とが でかま という である とが でかま という である とが でから という である とが できます である とが できます である という である とが できます である という 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	【オウトラ は、ト で	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすくま 中間のみ)50%、新規ヨーグルトドルペとし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 「大変」との発展の歴史と現状を学 「一、以賞級の技術について学ぶ。 「ジョン・メディシンについて学ぶ。」 「ジョン・メディシンについて学ぶ。」 「ジョン・メディシンについて学ぶ。」 「ジョン・メディシンについて学ぶ。」 「ジョン・メディシンについて学ぶ。」 「学げ、生命倫理について学ぶ。」 「学げ、生命倫理について学ぶ。」 「世代シークエンサーを用いた細菌が、。」 「世代シークエンサーを用いた細菌が、。 「世代シークエンサーを用いた細菌が、。」 「カン・メディーゼルを製造することを学ぶ。」 「ディーゼルを製造することを学ぶ。」 「ディーゼルを製造することを学ぶ。」 「ディーを応用したヨーグルトの企画書」 「ト作製の手順書を作成する。」 「ルトについてプレゼンテーション」
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー <u>-</u> 画 3rdQ	通 ボカオオス ボカオス ボカネスイす(。60 修 上グ 週 1週 3週 4週 5週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 13週 13週	「イオテクノロジーの理解を主に講 テクノロジー (BT) を理解ために必を利用して講義するよう努める。BT BTと経済の関係を医薬品開発など テクノロジーと基礎分野(生態学)は 正とで、バイオテクノロジーへの興い 動書・プレゼンテーション)30%、 の以上を合格とする。 「バイオテクノロジーの応用(1) バイオテクノロジーの応用(2) バイオテクノロジーと生命倫理(1) バイオテクノロジーと理境学(担) バイオテクノロジーと環境学(担) バイオテクノロジーと環境学(担) バイオテクノロジーと環境学(2) 後期中間試験 バイオテクノロジーの応用(3) バイオテクノロジーの応用(4) バイオテクノロジーの応用(5) テーマを持ったオリジナル・ヨーク ・ 記松真也)	表形式で行うを はいます である。 という である。 という 事態 がいませい である。 という 事態 がいませい である とが でかま といって である とが でかま という である とが でかま という である とが でかま という である とが でから という である とが できます である とが できます である という である とが できます である という 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	【オウトラ は、ト で	方式】 する。最先端のBTをビデオなどので実例を紹介し、理解し易いよう。 「高品開発の企画・製作を通して実 水産学)との関係をわかりやすくま 中間のみ)50%、新規ヨーグルトドルとし、満点を100%として評価 「実務経験のある教員による投 一(BT)の発展の歴史と現状を学 ハベル賞級の技術について学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 ジョン・メディシンについて学ぶ。 で学げ、生命倫理について学ぶ。 で学げ、生命倫理について学ぶ。 でらオーダーメード医療までを学ぶ。 世代シークエンサーを用いた細菌が、 かと理解度の確認。 一はシステム工学との共同研究についた。 が、カン・メディーゼルを製造することを学ぶ。 ボシステム工学との共同研究についた。 ボシステム工学との共同研究についた。 「ディーゼルを製造することを学ぶ。 ディーゼルを製造することを学ぶ。 ディーを応用したヨーグルトの企画書。 ト作製の手順書を作成する。

	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	50	10	0	0	20	20	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
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	10	0	0	10	0	20

油組	工 学 三 笙	 亩門学校	開講年度 令和03	3年度 / 2	.021年度)	– – –	業科目	長期インターンシップ
沖縄工業高等専門学校 科目基礎情報 科日素品 6021			3千汉(2	.021牛皮)	1 1 1 2 :	* /17	RAITO DO DO	
科目番号	CIH+IX	6021			科目区分		 専門 / 選护	5
授業形態		実験・実			単位の種別と単位	☆数	<u> </u>	
開設学科			<u>=</u> テム工学コース		対象学年	220	<u> </u>	
開設期		集中	<u> </u>		週時間数		132	
教科書/教	 材	17.7			,C 31-324			
担当教員		眞喜志 治	, 政木 清孝					
到達目標		•						
①長期間に につなげる ②高専で学 ③就業経験	こわたる実務 ることができ ぎんだことと 食および共同	る :働くことを	て、職業意識を向上させ、実 関連付けて考え、企業活動の 研究を通して、研究開発の意)国内外に	対する関連性・社	会的責任		身につけ、自らのキャリアデザイン ることができる
ルーブリ	リツク		理想的な到達レベルの目	 &	標準的な到達レイ	×II.ΦE		未到達レベルの目安
					保存的は到廷レ	7007	19	実務経験を通し、その内容を理解
、職業意識 必要な素養 観を身にご	長期間にわたる実務経験を通して 、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。			・協調性 け、自ら	実務経験を通し、 し、職業意識を同じます。	. その内 句上させ	容を理解 ることが	し、日報や報告書に記述することができる (指示された通りに行動し、指示された提出物を期日厳守で提出する)
連付けてきに対する	しだことと働 考え、企業活 関連性・社会 とができる。	動の国内外	実務経験を通し、その内容 し、企業活動の国内外に 連性・社会的責任を理解ができる	対する関	実務経験を通し、し、高専で学んがを関連付けて考え	ドラシン	・働くこと	実務経験を通し、その内容を理解し、自らの役割(立場)について日報や報告書に記述することができる (指示された通りに行動し、指示された提出物を期日厳守で提出する)
就業経験は究を通してび、遂行す	らよび共同研 て、研究開発 することがで	究・受託研 の意義を学 きる。	実務の内容と意義ついて 自ら考え、関係者と相談 、実務を遂行することが	しながら	実務の内容と意う 関係者と相談した 行することができ	ながら、		実務の内容と意義ついて理解し、 意義に基づいて実務経験をし、そ の内容を日報や報告書に記述する ことができる (指示された通りに行動し、指示 された提出物を期日厳守で提出す る)
学科の至	引達目標項	目との関	 係					
教育方法	 ·等							
概要		学校教育 習得した 働・契約 【連携教	の意義、コミュニケーション	り高い職業 ける実務研 がまり、情報	業意識を育成し、 研修により、実社: 報管理など)を実施	自主性・ 会で必要 践レベル	・創造性溢れ 要な要素・能 レで身につい	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	2. 実際の 3. 長期間 4. 学校教 5. 習得し	現場で長期にわたって業務を にわたる実務経験を通して、 育と就業体験の結合により、	を体験する 職業意識 より高い こおける実	ことで、実践的な を向上させ、実社 職業意識を育成し 務研修により、実	注術を 会に必 、自主 、 社会で	理解する。 要な素養・ 生・創造性 必要な要素	て、インターンシップを実施する。 協調性・能力・価値観を身につける 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。
授業の属	属性・履修	上の区分						
□ アクテ	イブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	<u>.</u>		□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	<u> </u>	· ··· I	怪 类中容		I	'田 <i>-</i> " '	· ·	
			<u>授業内容</u> インターンシップの意義と詞	禁羔の半ゅ			の到達目標	
		1週	ダンス:1時間		カについてカイ			に必要な知識やルールを理解できる
		2週	企業研究、大学受け入れ先樹 9時間	美訂		希望する		ついて詳細なレポートをまとめるこ
		3週	インターンシップ実施 160時間				ーンシップ ことができ	先での経験を自身のキャリア形成に る
	1stQ	4週	成果報告 10時間			自身の	成果を正し	く表現できる
		5週						
益性		6週						
前期		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
	2ndO	11週 12週						
	2ndQ	13週						
		14週						
		15週						

		16週						
		1週						
		2週						
		3週						
	2 10	4週						
	3rdQ	5週						
		6週						
		7週						
3 44 #₽		8週						
後期		9週						
		10週						
		11週						
	4+60	12週						
	4thQ	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	<u> </u>							
		試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価害		0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力		0	0	0	0	0	25	25
専門的能力	J	0	0	0	0	0	25	25
分野横断的	的能力	0	0	0	0	0	50	50

	第一業品等	等專門学校	開講年度	令和03年度(2021年度)	授業	科目し	「イオマス利用工学	
科目基		3 131 33 121	1.13213 1 1.22	11-11-11-2	/	324214	· · · · · · ·		
<u>1170至</u> 科目番号		6023			科目区分	声	門 / 選択		
					単位の種別と単位		1] / 選択 修単位: 2		
授業形態		授業						2	
開設学科			テム工学コース		対象学年	専			
開設期		後期			週時間数	2			
教科書/教	数材	教材:教 ギー・環	員自作プリント、/ 境、 (キーワード	パワーポイントなど : Biomass、バイス	『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 オマス)				
担当教員		田邊 俊郎]						
到達目	標								
様々な情 技術者に	報収集と、 必要とされ	討論による情 るライフサイ	報交換を行い、バ エンス・アースサ	イオマスとその有効 イエンスの知識を有	が利用に必要な前処理 回し、自らの工学の分!	型技術にて 野に関係	Dいて理解 するより [:]	ぽする。 複雑な課題に対しても応用できる。	
ルーブ	リック		理想的な到達レ	·ベルの日安	標準的な到達レベ	川の日东	!	最低限必要な	
								到達レベル (可)	
「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 できる	いて網羅的に説明	複数のバイオマス に説明できる	について.	部分的	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 処理につ	スの変換利 いて説明で	用に必要な前 きる。	処理、化学処理	処理について物理 !、生物学的処理、 iて講義内容に基づ きる。	バイオマスの前処 2,3の例を挙げ			 バイオマスの前処理について部分 的に説明できる。 	
ぼす影響	を理解する		ぼす影響を多面できる。	効利用が社会に及 的に捉え深く理解	バイオマスの有効 ぼす影響について 良く理解できる。	利用が社	会に及 からは	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。	
知見を得	る情報収集	用についての 力と文献読解 めて発表出来	ハイオマ人の付	効利用について多 行って、その内容 来る	バイオマスの有効 3の情報収集を行い解して発表出来る	ハ、その	いて2、 内容を理 	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・説解と報告ができる。	
、 ベイオマスの有効利用技術につい C討論できる。			関する質疑応答を スの有効利用技術 できる。	報告した文献に関 できる。	する質疑	応答が	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。		
		項目との関	 係						
教育方:	<u>法等</u>								
既要		身近なも	のから始めてバイス	オマスについて理解	できるよう、その変	変換と利用 かんりょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしゅう しゅうしゅう しゅうしゃ しゅうしゃ しゅうしゃ しゅうしゅう しゅうしゃ しゅうしゃ しゅうしゃ しゅうしゅう しゅうしゃ しゃりん しゅうしゃ しゃり しゅうしゃ しゅう]、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	急由心でけあるが						
		科目達成報告させ	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。	ハて 6 0 点満点の定 各回の討論では、	調査課題の発表を10	. 普段 <i>0</i> .	で評価する	 解を重視し、検索した文献情報を またテーマに関連する質疑応答	
注意点		科報には 1 日本 1 日	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 などして積算する。! 。 習欄の予習項目に見 全員の報告内容をも の主たる財キュラム) で基準の要件による	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 は有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC5-2-5 II- る分類・適用)	期試験を行う。また 調査課題の発表を1 表10%、質疑応答点 該解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に (専攻科1年)、 E】	、普段の 0点満点で 合計30% O作成を調 で課す。	で評価する で成績を ます。各2 各2時間	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回	
	屋州 ,屋	科芸のは 科明に 相に 相に 相に をする はい でい でい でい でい でい でい でい でい でい で	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 さとして積算する。 さとして積算する。 ご欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目(コアカリキュラム) 査基準の要件による 目 ① ② ③ ④ A-2	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と請 は有し、復習として よバイオテクノロジ 「MCC5-2-5 II-	期試験を行う。また 調査課題の発表を1 表10%、質疑応答点 該解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に (専攻科1年)、 E】	、普段の 0点満点で 合計30% O作成を調 で課す。	で評価する で成績を ます。各2 各2時間	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回	
授業の		科報回をはは、	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 として積算する。」 。 習欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目(コアカリキュラム) 査基準の要件による 目 ① ② ③ ④ A-2	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 は有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC5-2-5 II- る分類・適用)	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 E】 に関する科目	、普段の 0点満点で 合計30% O作成を調 で課す。	で評価する で成績を ます。各2 各2時間	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回 1年)。	
受業の	属性・履f ティブラー <u>-</u>	科報回をはは、	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 さとして積算する。 さとして積算する。 ご欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目(コアカリキュラム) 査基準の要件による 目 ① ② ③ ④ A-2	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 は有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC5-2-5 II- る分類・適用)	期試験を行う。また 調査課題の発表を1 表10%、質疑応答点 該解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に (専攻科1年)、 E】	、普段の 0点満点で 合計30% O作成を調 で課す。	で評価する で成績を ます。各2 各2時間	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回 1年)。	
受業の 〕 アク:	ティブラーニ	科報回をはは、	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 として積算する。」 。 習欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目(コアカリキュラム) 査基準の要件による 目 ① ② ③ ④ A-2	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 は有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC5-2-5 II- る分類・適用)	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 E】 に関する科目	、普段の 0点満点で 合計30% O作成を調 で課す。	で評価する で成績を ます。各2 各2時間	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回 1年)。	
授業の □ アク:	ティブラーニ	科 日達さ1点 格 1 回と 1	度目標①②③につい、質疑応答を行う。 、質疑応答を行う。 さして積算する。 ・ では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 は有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC5-2-5 II- る分類・適用)	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 ニ (専攻科1年)、 E) に関する科目	、普段の の点満点で 合計30% 合計30% の作成を設 はを課す。 酵素化学	で評価する。で成績を す。各2 各2時間 と(専攻科	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回 1年)。	
受業の 〕 アク:	ティブラーニ	科 日達さ1点 格 1 回と 1	度目標①②③につい 、質疑応答を行う。 として積算する。」 。 習欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目(コアカリキュラム) 査基準の要件による 目 ① ② ③ ④ A-2	ハて 6 0 点満点の定 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と読 共有し、復習として よバイオテクノロジ 【MCC 5-2-5 II- る分類・適用) 群 生物工学の応用	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 誘解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 一(専攻科1年)、 E】 に関する科目	、普段 <i>の</i> 0点満点で 0点満点で 合計30% か作成を設 はを課す。 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	で評成 各2 計画 で	5。またテーマに関連する質疑応答 判断し100点満点中60点以上を合 時間×15回 ×15回	
受業の 〕 アク:	ティブラーニ	は成せ点る自者目ル番科 分 上 グ ・ の を上 グ ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の	度目標①②③につし、質疑応答を行う。 さして積算する。 2 間欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目に の主たる関連科目に 可差準の要件による 目①②③④A-2	ハて 6 0 点満点の定 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と誘 関する文献検索と はイオテクノロジ (MCC 5-2-5 II- る分類・適用) 群 生物工学の応用	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 一(専攻科1年)、 E】 に関する科目	で と の マンボ と で で に こ で で に こ で で に い こ で で に い こ で で に い こ で で に い こ で で に い こ で で に い ご と い ご と い ご と い ご と い ご と い ご と い ご い ご	で評価するで、	5. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 1年)。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ とこれで概論を理解する。生態系置とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理	
受業の 〕 アク:	ティブラーニ	は成せ点る自者目ル番科 分 上 グ ・ の を上 グ ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の ・ の	度目標①②③につい、質疑応答を行う。 をして積算する。」 。習欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目に コアカリキュラム) 査基準の要件による 目①②③④A-2	ハて 6 0 点満点の定 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と誘 共有し、復習として はバイオテクノロジ 【MCC 5-2-5 II- る分類・適用) 、群 生物工学の応用	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 接10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 (事攻科1年)、 E) に関する科目	世界の の点満点で の点満点で の合計30% の作成を 記で表す。 ではます。 ではます。 ではいる。 はいます。 ではいる。 はいます。 ではいる。 はいまする。 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。 はいまする。 はいます。 はいま。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 と	で評成 を 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 1年)。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業	
受業の 〕 アク:	ティブラーニ	科報回とは「本成せ」にある自者目のとは、「のでは、「のでは、「のでは、」である。 「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、」では、「のでは、「のでは、「のでは、「のでは、「のでは、「のでは、「のでは、「の	度目標①②③につい、質疑応答を行う。 はとして積算する。 : をして積算する。 : 2間欄の予習項目に間全員の報告内容を打力リキュラム) 査基準の要件による 目①②③④A-2 □ ICT 利用 授業内容 バイオマスとバイン キチン質関連酵素に	ハて 6 0 点満点の定 ・各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と誘 共有して後習として はバイオテクノロジ 【MCC 5-2-5 II- る分類・適用) ・群 生物工学の応用 オマス変換とは 前処理 群	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 一(専攻科1年)、 E】 に関する科目	() 一	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	3。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回 1年)。 □ 実務経験のある教員による授業 慢について概論を理解する。生態系 慢とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理 チン質の分布と、抽出法を学ぶ。 質の利用に関わる酵素について知る の生理活性を学ぶ。免疫系による	
受業の 〕 アク:	ディブラー <u>:</u> 画	はない。	度目標①②③につし、質疑応答を行う。 さとして積算する。 2 間欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目に の主たカリキュラム) 査基準の要件による 目①②③④A-2	いて 6 0 点満点の定 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と誘 関する文献検索と はイオテクノロジ 【MCC 5-2-5 II- る分類・適用) 、群 生物工学の応用 オマス変換とは 前処理 群	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 で専攻科1年)、 に関する科目 □ 遠隔授業対応	(1) (1) (1) (1) (2) (1) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 ×15回 1 年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理チン質の分布と、抽出法を学ぶ。質の利用に関わる酵素について知る一の生理活性を学ぶ。免疫系による主理解する。	
受業の 〕 アク:	ディブラー <u>:</u> 画	は	度目標①②③につい、質疑応答を行う。 はとして積算する。 : をして積算する。 : 2 関欄の予習項目に間全員の報告内容を打力リキュラム) 査基準の要件による 目①②③④A-2 □ ICT 利用 授業内容 バイオマスとバイン キチン質の分布とは キチン質関連酵素	いて 6 0 点満点の定 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文献検索と誘 関する文献検索と はイオテクノロジ 【MCC 5-2-5 II- る分類・適用) 、群 生物工学の応用 オマス変換とは 前処理 群	期試験を行う。また 調査課題の発表を1・ 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目	8 (Control of the control of the c	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 ×15回 ↓1年)。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ とびないて概論を理解する。生態系質とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理じる問題点、原因と対策について理びの利用に関わる酵素について知る □ の生理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 □ 分布と前処理全般を学ぶ。	
受業の 〕 アク:	ディブラー <u>:</u> 画	はない。	度目標①②③につし、質疑応答を行う。 さとして積算する。 2 間欄の予習項目に間 全員の報告内容を封 の主たる関連科目に の主たカリキュラム) 査基準の要件による 目①②③④A-2	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 ・を期試験60%、発 関する文献検索と ・現する文献検索と ・はガイテクノロシ ・はバイテクノロシ ・はがないである ・はが、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は、 ・は	期試験を行う。また 調査課題の発表を1・ 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目	8 (Control of the control of the c	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 ×15回 1 年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理チン質の分布と、抽出法を学ぶ。質の利用に関わる酵素について知る一の生理活性を学ぶ。免疫系による主理解する。	
受業の 〕 <i>アク</i> : 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	は	度目標①②③につい 質質につい 質疑に答を行う。 さとして積算する。 : 2 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	いて 6 0 点満点の定 ・ 各回の討論では、 を期試験 60%、発 関する文献検索と は有しイオテクノロジ は (MCC 5-2-5 II- る分類・面形) 群 生物工学の応用 オマス変換とは 前処理 群 応用 の前処理2	期試験を行う。また 調査課題の発表を10 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目	(Control of the control of the co	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 (1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理チン質の分布と、抽出法を学ぶ。質の利用に関わる酵素について知る・の生理活性を学ぶ。免疫系による理解する。 □ の生理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 □ の分布と前処理全般を学ぶ。 □ 対待合型前処理について知る。	
受業の 〕 アク: 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	科報回と自受のモ学専のモ学専のエグ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 6週	度目標①②③につい、質目標①②③につい、質疑応答を行う。 さして積算する。 ごとして積算する。 ご関側の報告関連内容を対の主たカリキュラムン音基準の要件による目①②③④A-2 □ ICT 利用 授業内容 バイオマスとバイ: キチン質の分布と キチン質関連酵素を キチン質誘導体の リグノセルロースの	ハて60点満点の定 ・各回の討論では、 ・発回の対論では、 定期試験60%、発調する文献検索と は有しイオテクノロシ は有しイオテクノロジ はが、一般ででである。 はが、一般では、 は、「MCC 5-2-5 II- るが、であるが、である。 は、「外では、 は、「からない。」 は、いっない。」 は、いっない。」 は、いっない。」 は、いっない。 は、い。 は、い。 は、い。 は、い。 は、い。 は、いっない。 は、いっない。 は、いっない。 は、い。 は、いっな	期試験を行う。また 調査課題の発表を1・ 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目	() composite the composite t	でで、	5。またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 (1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理チン質の分布と、抽出法を学ぶ。質の利用に関わる酵素について知る・の生理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 □ の生理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 □ の分布と前処理全般を学ぶ。 □ 改有と型前処理について知る。	
受業の 〕 アク: 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	A は は は は は は は は は は は は は は は は は は	度目標①②③につい、質質にでは、質質にできません。。 「さして積算する。」 「はして積算する。」 「はして積算する。」 「会員の報告である。」 「会員の報告を持つが、できます。」 「自①②③④A-2 「はて利用 「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、一方で	いて60点満点の定 ・ 各回の討論では、 ・ 発明試験60%、発 関する文献検索といる ・ 関する文献検索といる ・ 大手クノロジ ・ 大力類・エーターの応用 ・ 大力が、一 では、 ・ は、 ・ は、 は、 ・ は、 ・ は、 は、 は、 は は 、 は 、 は は 、 は 、 は は 、 は 、 は は 、 は 、 は は 、 は は は は は は は は は は は は は は は は	期試験を行う。また 調査課題の発表を11 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目	Manual Control of the Control of	でで、	5. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回 (1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理との問題点、原因と対策について理がの利用に関わる酵素について知る・2理解する。 □ の4理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 □ の力のと前処理全般を学ぶ。 は複合型前処理について知る。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。	
受業の 〕 アク: 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	A	度目標①②③につい、質目標①②③につい、質質疑応答算する。 :	いて60点満点の定 ・ 各回の討論では、 ・ 各回の討論では、 定期試験60%、発 関する文はが検索と は有しイオテクノロジ よバ(MCC 5-2-5 II- るが、と ・ では、 が、では、 ・ では、 ・ では、	期試験を行う。また 調査課題の発表を11 表10%、質疑応答点 素解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に関する科目 □ 遠隔授業対応	No. Control Contro	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回・1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について関語が、原因と対策について到るの利用に関わる酵素について知る・フタ布と前処理全般を学ぶ。を複合型前処理について知る。 つか布と前処理全般を学ぶ。な複合型前処理について知る。 つか用に関わる酵素群について学ぶ。 を換について学ぶ。	
受業の 〕 <i>アク</i> : 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	A	度目標①②③につい、質目標①②③につい、質質にできません。 「として有質をできません。」 「として有質のないでは、の主たカリの要の主たカリの要の主たカリの要のではでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	ハて60点満点の定 各回の討論では、 発回の対論では、 変期する文様索といる 関する文様を立て はバイオテクノロジ (MCC5-2-5 II- るが類・適甲) の分類・適甲) オマス変換とは 前処理 群 応用 の分のを の変換2 スの変換1 の変換2 スの変換1	期試験を行う。また 調査課題の発表を10%、質疑応答点 表10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出、 に関する科目 □ 遠隔授業対応	Control	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回・1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて関盟点、原因と対策について関盟点、原因と対策について到るの利用に関わる酵素について知る・20分布と前処理全般を学ぶ。免疫系による・20分布と前処理全般を学ぶ。な複合型前処理について知る。の分布と前処理を関する。の分布と前処理を設定である。の分布と前処理を設定である。の分のである。 2. 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
受業の 〕 <i>アク</i> : 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	A	度目標①②③につい、質目標①②③につい、質質疑応答算する。 :	ハて60点満点の定 各回の討論では、 発回の対論では、 変期する文様索といる 関する文様を立て はバイオテクノロジ (MCC5-2-5 II- るが類・適甲) の分類・適甲) オマス変換とは 前処理 群 応用 の分のを の変換2 スの変換1 の変換2 スの変換1	期試験を行う。また 調査課題の発表を10%、質疑応答点 表10%、質疑応答点 解、報告用まとめの まとめ報告書の提出、 に関する科目 □ 遠隔授業対応	Control	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回(1年)。 □ 実務経験のある教員による授証 慢について概論を理解する。生態系 受とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理 チン質の分布と、抽出法を学ぶ。 質の利用に関わる酵素について知る 一の生理活性を学ぶ。免疫系による 理解する。 の分布と前処理全般を学ぶ。 技複合型前処理について知る。 D利用に関わる酵素群について学ぶ。 技複について学ぶ。 変換について学ぶ。 強利用を学習する。	
受業の 〕 <i>アク</i> : 受業計	ディブラー <u>:</u> 画	A	度目標①②③につい、質目標①②③につい、質質にできません。 「として有質をできません。」 「として有質のないでは、の主たカリの要の主たカリの要の主たカリの要のではでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	ルて60点満点の定、名目の (内)	期試験を行う。また 調査課題の発表を11 表10%、質疑応答点 無解、報告用まとめの まとめ報告書の提出 に専攻科1年)、 に関する科目 □ 遠隔授業対応	している。 している。 にはいる。 で解する。 にはいる。 で解する。 にはいる。 には、 にはいる。 にはい。 にはいる。 にはいる。 にはいる。 には、 にはいる。 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回・1年)。 □ 実務経験のある教員による授証とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理論を学ぶ。 質の利用に関わる酵素について知る・で理解する。 つ分布と前処理全般を学ぶ。 変複合型前処理について知る。 つか用に関わる酵素群について学ぶ。 変換について学ぶ。 変換について学ぶ。 の利用に関わる酵素群について学ぶ。 の利用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用に関わる酵素群について学ぶ。 の対用を学ぶ。人間活動と地球環境	
受業の 〕 <i>アク</i> : 受業計	ティブラー: 画 3rdQ	科報回は 10 10 10 10 10 10 10 10	度目標①②③について	ルて60点満点の定 ・ 各回の討論では、発 関する文を類する文を表して を関する文を表して が表してオテクノロジー ・ 合加 で の で の で の で の で の で の で の で で で で で	期試験を行う。また 調査課題の発表を11 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの 意まとめ報告書の提出 に関する科目 □ 遠隔授業対応	(1) の合 の	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回・1年)。 □ 実務経験のある教員による授証 □ 実務経験のある教員による授証 □ 実務経験のある教員による授証 □ 実務経験のある教員による授証 □ 大ン質の分布と、抽出法を学ぶ。 □ のも理活性を学ぶ。免疫系によるで理解する。 □ のかっと前処理全般を学ぶ。 □ な複合型前処理について知る。 □ の力用に関わる酵素群について学ぶ。 □ な複合型前処理について知る。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ な複合型前処理について知る。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ な複合型前処理について知る。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用に関わる酵素群について学ぶ。 □ の利用を学ぶ。人間活動と地球環境にることができる	
受業の アクラ	ティブラー: 画 3rdQ	Part	度目標①②③につい 度目標②③につい 質質につい 質質をする。。 習者員のでは の主た力の報子は の主た力の要の主た力の要の 同で基準のでは にて 利用 一 ICT 利用	ハて60点満点の定、名目の (内)	期試験を行う。また 調査課題の発表を11 表10%、質疑応答点 議解、報告用まとめの 意味とめ報告書の提出 に関する科目 □ 遠隔授業対応	している。 している。 している。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 で解する。 でで解する。 でで解する。 でで解する。 ででである。 ででる。 でである。 でででる。 ででる。 ででる。 ででる。 ででる。 ででる。 ででる。	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回 1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理解する。生態系での問題点、原因と対策について理解する。生態系での利用に関わる酵素について知る・20分布と前処理全般を学ぶ。免疫系によると理解する。の利用に関わる酵素群について知る。の利用に関わる酵素群について学ぶ。を複合型前処理について知る。の利用に関わる酵素群について学ぶ。を複利用を学ぶ。人間活動と地球環境であることができる。	
	ティブラー: 画 3rdQ	Part	度目標①②③について	いて60点満点の定 (大名) 点満点の定 (大名) 点	期試験を行う。また 調査課題の発表を1 表10%、質疑応答点 無解、報告用まとめの まとの報告書の提出 に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ は は は は は は は は は は は は は は は は は は	した。 の合の作を酵 で解する。 に、点計 が、は、まで解する。 に、点計 が、は、まで解する。 に、点計 が、まで解する。 に、点計 が、まで解する。 に、力 が 系 物 ノーノン 系 系全 レ 化 ノーク 変 廃 廃 に ツ 液 ノーク で ア の で が ア の で の で の で の で の で の で の で の で の で の	でで、	3. またテーマに関連する質疑応答:判断し100点満点中60点以上を合時間×15回×15回×15回 1年)。 □ 実務経験のある教員による授業とエネルギーの流れについて説明との問題点、原因と対策について理解する。生態系の問題点、原因と対策について現るの問題点、原因と対策について知るの利用に関わる酵素について知る・フターの生理活性を学ぶ。免疫系によると理解する。 D 分布と前処理全般を学ぶ。 支複合型前処理について知る。 D 利用に関わる酵素群について学ぶ。 支複合型前処理について知る。 D 利用に関わる酵素群について学ぶ。 支複合型前処理について知る。 D 利用に関わる酵素群について学ぶ。 を換について学ぶ。 を拠について学ぶ。 を対していて学ぶ。 を対していて学ぶ。 を対していて学ぶ。 となって学ぶ。 となってきる。 は、ることができる。 古いた紙の糖化を実習する。	

	1	.6週	期末試験							
評価割合										
		定期試験	Ī	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・ 融合)	・専門・	0		0	0	0	0			
社会性(プレセミュニケーショ PBL)	ヹン・コ ョン・	0		0	0	40	40			
主体的・継続的 欲	勺学習意	0		0	0	0	0			

沖縄	沖縄工業高等専門学校			開講年度	令和03年度 (2	.021年度)	ł	受業科目	創造システム工学セミナーー 般		
科目基礎	情報										
科目番号		6024				科目区分		専門 / 選技	沢		
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		機械シスラ	テムニ	工学コース		対象学年		専1			
開設期		通年				週時間数	1				
教科書/教材	材	教員作成。	/ —	ト,作成プリン	\						
担当教員 津村 卓也,高良 秀彦											
到達目標	Ę										
					基づいた制御系設 解する.	計技術を習得する					
制御対象の一つであるロボットの ルーブリック											
			理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レイ	ベルの)目安	未到達レベルの目安		
カ学に関する知識を身につけ、ロボットアームの運動学、移動体の運動学について理解する(B-2)		ボ 連	ボットアームの道	戦を身につけ, 口 重動学, 移動体の 理解でき, 応用が	カ学に関する知! ボットアームの3 運動学について5	運動学	4,移動体の	力学に関する知識を身につけ,ロボットアームの運動学,移動体の運動学の基礎が理解できない.			
理解する(E	3-3)	学について	理	解でき, 応用た		ロボットアーム(理解できる.			ロボットアームの動力学の基礎が 理解できない.		
制御系設計を習得し, 術を身につ	トソフトウェ 基本的な制 いける(B-2	アの利用法 御系設計技) (B-3)	制を補	御系設計ソフト 習得し,基本的 を身につけ,応	トウェアの利用法 的な制御系設計技 5用ができる.	制御系設計ソフ を習得し,基本的 術を身につけてい	トウェ 的な制 いる.	アの利用法側御系設計技	制御系設計ソフトウェアの利用法 を習得し,基本的な制御系設計技 術の基礎が身についていない.		
		目との関係		•							
教育方法		> = 31	-								
概要	, , ,	制御系設記制御対象の	†ソ. カー:	フトウェアの利 つであるロボッ	用法を学び,制御野 トの運動学・動力	里論に基づいた制 学を理解する.	御系語	受計技術を習	得する.		
授業の進め	方・方法	講義形式で	で進む	ておく必要があ め, 適宜演習を れば, 授業中も	る. 行う. 本科目は板記 しくは授業後に質問	書を主に行う.必 問に来てください	要に点 ・	むじて資料を	配布する.		
注意点					しくは授業後に質問						
	性•履修	上の区分		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,							
□ アクテ			Тп	ICT 利用		□ 遠隔授業対応	-		□ 実務経験のある教員による授業		
	177 _			101 113/13			<u>. </u>		一人奶油奶吃饭的		
授業計画	ī										
JXXIIE		週 技	受業!	 内容			调ご	との到達目標	-		
		1週	<u> </u>	7.7.							
		2週									
		3週									
		4週									
	1stQ	5週									
		6週									
		7週									
<u> →</u> ++-n		8週									
前期		9週									
		10週									
		11週						<u> </u>			
	2nd0	12週									
	2ndQ	13週									
		14週									
		15週									
		16週									
				ダンス,制御理			び現	代制御理論に	か方について説明, 古典制御理論およういて復習する		
		2週 常	刊御:	系設計ソフトウ	リエアの字習 1				ウェアの基本的な使い方を学ぶ		
				系設計ソフトウ			法に	ついて学ぶ	・ウェアを利用した制御対象の解析方 		
	3rdQ			系設計ソフトウ			計方	法について学			
後期				系設計ソフトウ トル解析の準備			つい	ポロゴクフト て学ぶ トル解析を学			
				ットアームの順							
				ビ行列	\ <u>^</u> =3/J J			-	が 微分関係について学ぶ		
				するベクトルの)解析1			<u>フェク </u>			
	4thQ			するベクトルの				<u>- カギバの半端</u> 学解析の準備			
				するベクトルの				学解析の準備			

		12週	ニュートン・オイラ	一方程式		ニュートン・オイ	ラー法の解法につい	って学ぶ	
		13週 🛭	コボットアームの動	力学1		ロボットアームの	動力学について学ぶ	 N	
		14週 🛭	コボットアームの動	力学2		ロボットアームの	動力学について学ぶ	 N	
		15週 種	多動ロボットの運動	学		移動ロボットの運動学について学ぶ			
		16週 其	月末試験						
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	40		0	0	40	0	20	100	
基礎的能力	25		0	0	0	0	5	30	
専門的能力	15		0	0	30	0	15	60	
主体的・継続的 学修意欲	的 0		0	0	10	0	0	10	

沖縄	工業高等	専門学校		開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科	4目 創門	造システム工学セミナー専
科目基礎	計報		'		•				
科目番号	CIIJIK	6025				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		機械シス	テム	エ学コース		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 卓也	也,高良						
到達目標	<u> </u>		,						
①専門分野	予に特化した	t技術に必要 対を理解する		素を学習し、技	技術者にとって何が	が要かを理解する	•		
ルーブリ	Jック								
			理	想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	į,	未到達レベルの目安
専門分野に 要素を学習 が必要かを	引し、技術者	技術に必要な 者にとって何	T しけ	義内容を理解しる問題点を適け 切できる	し、その分野にお 切にわかりやすく	講義内容を理解ける問題点を説明	し、その分野 明できる	予にお	構義内容を適切に説明できる
各講義にお	おける目的を	注理解する	講連	講義の目的と自らの専門分野を関 講義の目的と自らの専門分野を関 講義の目的を示すことがで 連性がわかる 講義の目的を示すことがで					構義の目的を示すことができる
学科の到	達目標項	目との関	係						
教育方法	等								
概要		協定校や 可とする 間:8単	連携1 。単f i位をf	企業で実施され 位数は、受講時 付与する。	lる専門分野を主と 閉によって異なり	した講義・インタ 、30時間:2単	ーンシップた 位、60時間	などで実習 聞:4単位	習以外の講習・講義などの履修も 立、90時間:6単位、120時
授業の進め	b方・方法	受講先で	ンポ-	- トなどを提出	出し、受講証明を発	行してもらう。			
注意点		【レボー	· 卜内?	. 事前に担当教 容必須事項】受 を添付すること	対員に履修申請を行 で講時間、受講内容 ご。	い、教務係で集中 、講義から得られ	講義履修の号 た知見。受詞	手続きを行 構先で提出	テう。 出したレポートや課題、受講先か
授業の属	[性・履修	上の区分	\						
□ アクテ	イブラーニ	ング		ICT 利用		□ 遠隔授業対応	2		□ 実務経験のある教員による授業
						•		•	
授業計画	 jj								
32421421		週	授業	 内容			週ごとの到		
			講義	内容説明・ガイ	 イダンス		講義内容を	十分に理	解し, 簡潔にまとめることができ
		1週	1時間	間:派遣先で指	定する講義		る		·
		2週	30~	遣先での講義 ・120時間:派道 · · · ·	遣先での講義		的確に作成	すること	
	1stQ	3週	最終 2時間	最終レポート 2時間 			定められた。 できる	書式で,「	的確にレポートをまとめることが
		4週							
		5週							
		6週							
前期		7週							
		8週							
		9週							
		10週	-						
		11週	-						
	2ndQ	12週							
		14週							
		15週							
		16週							
		1週							
		2週							
		3週							
	3rdQ	4週 5週							
		6週							
		7週							
後期		8週	-						
		9週	-						
		10週							
		11週							
	4thQ	12週							
		13週							
I .		10/2							

	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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03年度 (2	021年度)	授業科	▋	特別研究IA				
科目基礎情報											
科目番号	I番号 4101_a 科目区分 専門 / 必修										
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 学修	学修単位: 3					
開設学科	機械システム	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	枚科書/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	這喜志 治,這喜志 降,比嘉 吉一,山城 光,下嶋 賢,武村 史朗,津村 卓也,鳥羽 弘康,政木 清孝,安里 健太郎,森澤 征一郎										

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ご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 【5-4-1、IV-A】工学リテラシー:工学の基礎知識の理解をもとに、課題に対して実験・計測・分析・考察を行い、実験レポートを製作できる

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	最低限必要なレベルの目安(可)
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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	研究背景に基づいて目標設定ができている。	研究背景に基づいて、教員と相談して、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。(20%)中間発 表・最終発表・最終論文・研究・ 履修計画書・進捗状況報告で評価 する。	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。	研究課題に対して、自らの適性を 考え、教員と相談して、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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する	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。	実験・実習結果から問題点を見出 し教員と相談して、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。(5%)中間発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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ブレゼンテーション能力を身につける。(15%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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。

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。 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)

機械工学 【複数教員担当方式】

別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 授業の進め方・方法

総合評価:

成績の評価は以下の方法で実施する

最終発表(30%)、最終レポート(50%)、研究・履修計画書(10%)、進捗状況報告(10%)

備考: (共通記述)

(各科目個別記述)
- この科目の主たる関連科目:個表に記載
- 研究テーマ及び担当教員:

注意点

機械設計・製作による機械装置の高度化(下嶋 賢 准教授) マルチフィジックスに関連した数値シミュレーションに関する研究 (比嘉 吉一教授) 社会貢献のアめのロボット開発・制御の研究 (武村 史朗教授,安里 健太郎准教授)

社会貢献のためのロホット開発・制御の研究 (武村 史朗教授, 安里 健太郎准教授) 材料の強度測定とその評価に関する研究 (政木 清孝准教授) その他必要事項は各コースで決める。 (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の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】の「記号・番号で示す (学位審査基準による分類) 科目区分 専門科目①②③④ B 機械工学に関する実験・実習科目

授業の属	属性・履何	修上の区分)						
□ アクラ	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利	■	□ 遠隔授業対応	ប៊		」実務経験	のある教員による授業
授業計画	画								
		週	授業内容			週ごと	の到達目標		
		1週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		2週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		3週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
	1stQ	4週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
	ISIQ	5週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		6週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		7週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
前期		8週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
נאנים		9週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		10週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		11週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
	2ndQ	12週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
	ZiluQ	13週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		14週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		15週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
		16週	最終発表						
評価割合	<u> </u>								
		最終発	長	最終レポート	研究・履修計画	書	進捗状況報告	Î	計
総合評価語	割合	30		50	10		10		.00
基礎的能力	カ	10		10	5		5	3	30
専門的能力 10 30				30	5 0		0		! 5
分野横断的	的能力	10		10	0		5		25

沖縄工業高等専	門学校	開講年度	令和03年度 (2	021年度)	授業科目	特別研究IB					
科目基礎情報											
科目番号	号 4101_b 科目区分 専門 / 選択										
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位	: 3					
開設学科	機械システム	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	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	真喜志 治,眞喜志 隆,比嘉 吉一,山城 光,下嶋 賢,武村 史朗,津村 卓也,鳥羽 弘康,政木 清孝,安里 健太郎,森澤 征一郎										

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 【5-4-1、IV-A】工学リテラシー:工学の基礎知識の理解をもとに、課題に対して実験・計測・分析・考察を行い、実験レポートを製作できる

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	最低限必要なレベルの目安(可)
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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	研究背景に基づいて目標設定ができている。	研究背景に基づいて、教員と相談して、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。(20%)中間発 表・最終発表・最終論文・研究・ 履修計画書・進捗状況報告で評価 する。	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。	研究課題に対して、自らの適性を 考え、教員と相談して、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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する	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。	実験・実習結果から問題点を見出し教員と相談して、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。(5%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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。(20%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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。(15%)中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。	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 ブ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

+/4	 -		- >-	L /-	4
ろい	育	_	•	_=	=
ŦX		/	,,,	١-	•

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。 概要

学位専攻の区分)

機械工学 【複数教員担当方式】

別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 授業の進め方・方法

総合評価:

成績の評価は以下の方法で実施する

最終発表(30%)、最終レポート(50%)、研究・履修計画書(10%)、進捗状況報告(10%)

備考: (共通記述)

(各科目個別記述)
- この科目の主たる関連科目:個表に記載
- 研究テーマ及び担当教員: 注意点

・ 研究デーマ及び担当教員: 機械設計・製作による機械装置の高度化(下嶋 賢 准教授) マルチフィジックスに関連した数値シミュレーションに関する研究 (比嘉 吉一教授) 社会貢献のためのロボット開発・制御の研究 (武村 史朗教授,安里 健太郎准教授) 材料の強度測定とその評価に関する研究 (政木 清孝准教授) その他必要事項は各コースで決める。(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の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】の「記号・番号で示す(学位審査基準による分類) 料目区分 専門科目①②③④ B 機械工学に関する実験・実習科目

□ アクティブラーニング	授業の属	属性・履例	多上の区分)							
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 2週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 6週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:日本教員ごとのシラバスを参考にすること 100 別紙:日本教員ごとのシラバスを 100 別様:日本教員ごとのシラバスを 100	□ アクテ	ーィブラーニ	ニング	□ ICT 利J	用	□ 遠隔授業対応	ប់		□ 実務経験	験のある教員による授業	
週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 2週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 6週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:日本教員ごとのシラバスを参考にすること 100 別紙:日本教員ごとのシラバスを 100 別様:日本教員ごとのシラバスを 100											
1週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 2週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 4週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 8週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 9週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11月週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15月週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15月別 別紙:名教員ごとのシラバスを参考にすること 15月別 別紙:名教員ごとのシラバスを 15月別 別紙:名教員ごとのシラバスを 15月別 別様:25月別 和紙:25月別	授業計画	1									
2週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 4週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 6週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 8週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 8週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終発表 最終発表 最終の表表にすること 10回 最終発表 最終の表表にすること 10回 日の 10 100			週	授業内容			週ごと	の到達目標			
3週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 4週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 5週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 7週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 8週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 8週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 12週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終レポート 研究・履修計画書 進捗状況報告 合計 総合評価割合 30 50 10 10 100 100 星礎的能力 10 10 5 5 30 専門的能力 10 10 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			1週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
3rdQ 1月			2週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
10			3週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に						
お題		2"40	4週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
後期		SraQ	5週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
後期 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 4thQ 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 12週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 評価割合 最終発表 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			6週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
後期 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 12週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 財価割合 30 50 10 10 10 基礎的能力 10 10 5 専門的能力 10 30 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			7週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 10週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 12週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終発表 最終のシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終のシラバスを参考にすること 16週 最終発表 日本のシラバスを参考にすること 10週 10回 10回	经期		8週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
4thQ 11週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 12週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 評価割合 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45	1安州		9週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
4thQ 12週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 副経発表 融終発表 最終レポート 研究・履修計画書 進捗状況報告 合計 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			10週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
4thQ 13週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 14週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終発表 最終レポート 研究・履修計画書 進捗状況報告 合計 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			11週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
13週 別紙: 各教員ごとのシラバスを参考にすること		4+h0	12週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
15週 別紙:各教員ごとのシラバスを参考にすること 16週 最終発表 最終発表 最終レポート 研究・履修計画書 進捗状況報告 合計 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45		401Q	13週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
16週 最終発表 最終発表 最終レポート 研究・履修計画書 進捗状況報告 合計 総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			14週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること					
<th color="1" color<="" rowspan="3" td=""><td></td><td></td><td>15週</td><td>別紙:各教員</td><td>ごとのシラバスを参考に</td><td>すること</td><td></td><td></td><td></td><td></td></th>	<td></td> <td></td> <td>15週</td> <td>別紙:各教員</td> <td>ごとのシラバスを参考に</td> <td>すること</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>			15週	別紙:各教員	ごとのシラバスを参考に	すること				
最終発表最終レポート研究・履修計画書進捗状況報告合計総合評価割合30501010100基礎的能力10105530専門的能力10305045		16週 最終発表									
総合評価割合 30 50 10 10 100 基礎的能力 10 10 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45		評価割合	<u> </u>								
基礎的能力 10 10 5 5 30 専門的能力 10 30 5 0 45			最終発表	Ę	最終レポート	研究・履修計画	書	進捗状況報告	<u></u>	合計	
専門的能力 10 30 5 0 45	総合評価割	割合	30		50	10		10		100	
	基礎的能力	<u></u>	10		5		5		30		
分野横断的能力 10 10 5 25	専門的能力	<u></u>	10		30	5		0		45	
	分野横断的	的能力	10		10	0		5		25	

料目日接出機能	沖縄	 【工業高等	 §専門学校	開講年度	令和03年度 (2		授業科目	材料学特論
国団会会 10-19				- MARIA 13C	,acc /x (2	1 <i>\infty</i>		,
原来	科目番号	<u> </u>	6104			科目区分	専門 / 資	·····································
開設学用	授業形態					1	-	
選挙	開設学科			 ステム工学コース		1	3 12 1 12	-
原当地域 東京 地域 東								
型達目標 金銀内料をいるして、機械材料の種類・製法・用途・加工性・処理技術等の組織を習得し、機械の設計・製作に必要な材料評価・材料の選択 (アルら) 開催で用いられる材料の基礎的な事情を学び、機械の設計・製作に必要な材料の選択、取り取い扱力を養う ループリック	教科書/教	·材	担当教員	真作成のPPT試料/JS				
金融料料を中心として、	担当教員		眞喜志	<u> </u>				
- 現に成うを含う (V-A-6) 報析で用いられる材料の基礎的な事情を学び、機械の設計・製作に必要な材料の選択、取り扱い値力を含う ループリック - 理想的な到達レベルの目安 (対価値を利用した相談に A-A-A-18-11-12-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-18-								
課題的な到達レベルの目安	・扱い能力 【V-A-6】	カを養う。 機械で用い	2	7.5%	_ ,,,_,,			2111-022013112112
接触の対理の表現の (株理のを利用した相変化の説明と 接触の対理のといて説明できる (表現の必要性について説明できる) 要素別の必要性について説明できる (表現の必要性について説明できる) を機能が対象できる。 を機能が対象できる。 を機能が対象できる。 を機能が対象できる。 (表現の必要性について説明できる) を機能が対象できる。 (表現の必要性について記明できる) を機能が対象できる。とかできる。 (表現の必要性について記明できる) を機能が対象できる。とかできる。 (表現の必要性について記明できる) を機能が対象できる。とかできる。 (表現の必要性について記明できる) を機能が対象できる。とかできる。 (表現の必要性ができる。) を機能が対象できる。とかできる。 (表現の必要性がある。) (表現のとのできる。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現のとのできる。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現の必要はある。) (表現ののとのでは、ののでは、ののでは、ののできる。) (表現の必要はある。) (表現ののとののでは、ののでは、ののできる。) (表現ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののできる。) (表現ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののでは、ののでは	ルーノリ	ノツク		理想的な到達し		標準的な到達し/	 バルの目安	最低限必要な到達レベルの目安(可
議論と、状態的を利用して相容化の強化である。	◇什◇図+→ 业八→	5 th 2. k.l	たる屋の红き			以中国705112ED)
を終わりための登書し、力に、目的に (1) を利用して熱処理と構変化について (70間できる) 「力法を割削できる」 「力法を割削できる」 (70間できる) 「力法を割削できる」 (70間できる) (70間でできる) (70間できる) (70間できる) (70間できる) (70間できる) (70間できる) (70間できる) (70間でできる) (70間できる)	構造と、物の説明がで	犬態図を利	用した相変化	では、	料組織の変化を関 きる 	状態図を利用した 造野関連について	こ相変化と結晶構 こ説明できる	・ 金属の結晶構造と状態図に概要が 説明できる
応び対策・選択することができる 目的に応じて選択することができ 音響機像特別の性質を示され、	る(A-1,A-	-2,A-3,B-:	1,B-2)	** を利用して熱処 で説明できる	理と相変化につい			
教育方法等	応じ分類 (A-1,A-2,	・選択する ,A-3,B-1,E	ことができる B-2)	る 目的に応じて選 る		各種機械材料の性質的に応じて分類	性質を説明でき、 頁できる	各種機械材料の性質について、概 要を説明できる
世界の進め方・方法 担当教員作成のPPT試対をもたに、機械材料に用いられる各種材料の性質を解説する。本科で学人た 技術的な内容をもとに、金属材料の発品機能、状態変化について講義する。材料の評価・選択技術について解説し、材料特性を具体的に評価・選択できる技術を学習する。 の時間ごとにハレボートを講す。 神間試験・頭表植物をものに講義を進める。 毎時間ごとにハレボートを講す。 本料・専攻科教育目標(1)技術者に必要な基礎知識を補ぶ、実践力のある人材を育成する。	学科の至	引達目標	項目との関	₹係				
振要 「	教育方法	去等						
注意点 中期試験・現実試験を60%、毎回の小レポートを4 0 %と評価し、60%以上を合格とする。 本科・専攻科教育目標(1) 技術者に必要な基礎知識を信え、実践力のある人材を育成する。 授業の属性・履修上の区分 □ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 □ 週 授薬内容 週ごとの到達目標 1週 ミラー指数と結晶構造 ミラー指数を利用した結晶構造の表記法を理解する (4.1) (2.4-6.3-1.3-2.3-3.3) 金属と合金の結晶構造、状態変化、状態図を説明できる。 (4.1) (2.4-6.3-1.3-2.3-3.3) 金属と合金の結晶構造、状態変化、状態図を説明できる (数) (2.4-6.5-1.5-2.5-3.3) 鉄炭素系状態図の見方を説明 することができる。 (4.1) (2.4-6.5-1.5-2.5-3.3) 鉄炭素系状態図の見方を説明 することができ、炭素銅の健薬を提明できる (数) (2.4-6.5-1.5-2.5-3.3) 鉄炭素系状態図の見方を説明 することができ、炭素銅の関連を登明できる (数) (2.4-6.5-1.6-2.6-3.6-4) 熱処理・アルミ合金・時効処理 明できる (数) (2.4-6.6-1.6-2.6-3.6-4) 熱処理の目的と操作を説明できる (数) (2.4-6.6-1.6-2.6-3.6-4) 熱処理の目的と操作を説明できる (数) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-2.2-3.2-4.2-2.2-3.2-4.2-2.3-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-2.2-3.2-4.2-2.3-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-2.2-3.2-4.2-2.3-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3.2-4.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.6-2.1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (2.4-6.6-1.2-3 (4.1) (4.4-2.1) (4.4			だ基礎的材料特別	属材料の物理的性質は りな内容をもとに、金 生を具体的に評価・選	らよび化学的性質を 金属材料の結晶構造 選択できる技術を学	もとに、機械材料(・状態変化につい ⁻ 習する。	こ用いられる各種 て講義する。材料	重材料の性質を解説する。本科で学ん 料の評価・選択技術について解説し、
本科・専攻科教育目標 (1) 技術者に必要な基礎知識を備え、実践力のある人材を育成する。 授業の属性・履修上の区分	授業の進め	カ方・方法						
□ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 □ 授業内容 □ 過ごとの到達目標 □ 1週 ミラー指数と結晶構造 □ ミラー指数を利用した結晶構造の表記法を理解する 録炭素系状態図を判用して、共析反応を学習する。【 (注意点		中間試験 本科・専	険・期末試験を60%、 厚攻科教育目標(1)	. 毎回の小レポート 技術者に必要な基礎	を40%と評価し 控知識を備え、実践	、60%以上を合 対のある人材を	格とする。 音成する。
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標 3月 1月 3月 3月 3月 3月 3月 3月	授業の原	属性・履信	修上の区分	}				
担業内容 週ごとの到達目標 1週 ミラー指数と結晶構造 ミラー指数を利用した結晶構造の表記法を理解する 鉄炭素系状態図と共析反応 鉄炭素系状態図と共析反応を学習する。 [(ソース・63・13・23・31・金属と合金の結晶構造、状態 変化、状態図を説明できる 炭素鋼の種類と特徴 (ソース・65・15・25・31 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の種類と特徴 (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる 統別理ととCCT線図・TTT線図の関連を学習する [統] (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる [統] (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる [統] (ソース・65・10・20・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30	□ アクテ	ーィブラーニ	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	``	□ 実務経験のある教員による授業
担業内容 週ごとの到達目標 1週 ミラー指数と結晶構造 ミラー指数を利用した結晶構造の表記法を理解する 鉄炭素系状態図と共析反応 鉄炭素系状態図と共析反応を学習する。 [(ソース・63・13・23・31・金属と合金の結晶構造、状態 変化、状態図を説明できる 炭素鋼の種類と特徴 (ソース・65・15・25・31 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の種類と特徴 (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる 統別理ととCCT線図・TTT線図の関連を学習する [統] (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる [統] (ソース・65・15・25・33 鉄炭素系状態図の見方を説明することができ、炭素鋼の一種を設明できる [統] (ソース・65・10・20・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30・30		_						
1週 ミラー指数と結晶構造 ミラー指数を利用した 共析反応を理解する 鉄炭素系状態図を利用して、共析反応を学習する。【 (V-A-6,3-1,3-2,3-3) 金属と合金の結晶構造、状態変化、状態図を説明できる 炭素鋼の種類と特徴 (V-A-6,3-1,3-2,3-3) 金属と合金の結晶構造、状態変化、状態図を説明できる 炭素鋼の性質を理解し、特性を説明することができる 炭素鋼の性質を理解し、特性を説明することができる 焼素鋼の特徴を説明できる。	授業計画	<u> </u>	I SEE	1223116 1			VB → "	inc.
2週		1			<u> </u>			
2週 鉄炭素系状態図と共析反応			上归	ミフー指数と結晶体	押 厄			
1stQ 「「「「」 「「へら、5・1、5・2、5・3 」 鉄炭素系状態図の見方を説明 することができ、炭素鋼の特徴を説明できる。			2週	鉄炭素系状態図と	共析反応		航】 【V-A-6,3-1,3·	-2,3-3】金属と合金の結晶構造、状態
1stQ 熱処理			3週	炭素鋼の種類と特徴			【航】 【V-A-6,5-1,5·	-2,5-3】鉄炭素系状態図の見方を説明
対象の理・アルミ合金・時効の理		1stQ	4週	熱処理			[V-A-6,6-1,6-	
前期			5週	熱処理・アルミ合金	金・時効処理			金をもとに時効処理を説明できる【航
新期				非鉄金属材料			の概要を説明で	きる【航】
10週 美用金属材料の特徴と用速 10週 金属の変形と強化法 3 (航) (V-A-6、4-1,4-2) 塑性変形の起こり方と金属の強化方法を説明できる 10週 機械的性質と試験方法 (V-A-6,2-1,2-2,2-3,2-4,2-5) 材料試験から求められる機械的性質について説明できる 11週 拡散・アレニウスプロット 金属の相変態や熱処理に関連する拡散現象の温度と時間の関連を説明できる 12週 状態図と自由エネルギ 金属の相変態に関連する自由エネルギの変化と状態図の関係について説明できる 13週 過冷と均一核生成 13週 過冷と均一核生成 13週 20分と均一核生成 13週 20分と均一核生成 20分にご説明できる 20ついて説明できる 20ついて記明できる 20ついて記明できる 20ついて記明できる 20ついて概要を 20ついて概要を 20ついて記明できる 20ついて記明できる 20ついて概要を 20ついて記明できる 20ついて概要を 20ついて概要を 20ついて記明できる 20ついて概要を 20ついて概要を 20ついで概要を 20ついで観音な 20ついで観音な 20ついで観音な 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついで記述は 20ついできる 20ついで記述は 20ついでは 20ついで述述は 20ついで述述は 20ついで述述は 20ついで述述は 20ついで述述は 20ついで述述は 20ついでは 20ついで述述は 20ついで述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述述			7週	実用金属材料の特征	数と用途			
9週 金属の変形と強化法	前期		8週	実用金属材料の特征	数と用途		1	
2ndQ 機械的性質と試験方法			9週	金属の変形と強化液	去		する【航】 【V-A-6、4-1,	4-2】塑性変形の起こり方と金属の強化
2ndQ 間の関連を説明できる 12週 状態図と自由エネルギ 金属の相変態に関連する自由エネルギの変化と状態図の関係について説明できる 13週 過冷と均一核生成 相変態が起きる場合の古典的核生成理論と過冷現象について説明できる 14週 不均一核生成 より一般的な核生成である界面からの不均一核生成について説明できる 15周 出表例での相変態と丁業的な利用方法について概要を			10週	機械的性質と試験が	 方法		【V-A-6,2-1,2·	-2,2-3,2-4,2-5】材料試験から求めら
12週 状態図と自由エネルギ 金属の相変態に関連する自由エネルギの変化と状態図の関係について説明できる 13週 過冷と均一核生成 相変態が起きる場合の古典的核生成理論と過冷現象について説明できる 14週 不均一核生成 より一般的な核生成である界面からの不均一核生成について説明できる 45回 は素綱での相変態と丁業的な利用方法について概要を		2ndO	11週	拡散・アレニウスス	プロット		間の関連を説明	できる
13週 週/TC/J で 校主成 ついて説明できる 14週 不均一核生成 より一般的な核生成である界面からの不均一核生成について説明できる 45周 炭素鋼での相変態と丁業的な利用方法について概要を			12週	状態図と自由エネル	レギ		金属の相変態に の関係について	関連する自由エネルギの変化と状態図 説明できる
14週 パロ 校主成			13週	過冷と均一核生成				
15週 炭素鋼での相変態 炭素鋼での相変態と工業的な利用方法について概要を			14週	不均一核生成				
THE MILL OF ALL			15週	炭素鋼での相変態			炭素鋼での相変 説明できる	態と工業的な利用方法について概要を

	16週	学期末試験					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

<u>科日基</u> 科目番号		等専門学校	開講年度 令和03年度 (2	2021午(支)	授業科目	連続体力学	
拟口茶岩	礎情報	1		True ()			
		6106		科目区分	専門/選択		
授業形態 授業 機械				単位の種別と単位数	学修単位:	2	
			テム工学コース	対象学年	専1		
開設期 教科書/勃	数材	前期 富田 佳 著,有理 連続体	宏 著,連続体力学の基礎,養賢堂【 連続体力学の基礎,共立出版,京谷 力学の話法,森北出版など	週時間数 参考図書】久田 俊明 孝史 著, よくわかる	2 著, テンソル 車続体力学ノ-	レ解析の基礎, 丸善, 徳岡 辰雄 - ト, 森北出版, 清水 昭比古 著	
担当教員		比嘉 吉一	,				
到達目	 標						
		 る基本的考え	方と有限変形に基づく数理的取り扱い	 方法を習得することを	 目標とする.		
	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)	
スカラー 物理的意	- , ベクトル 味を理解す	,, テンソルの る.	テンソルの商法則をベースに, 扱う物理量のテンソル量について説明できる.	扱っている物理量とテンソル量と の対応が説明できる.		ベクトル, テンソルの加減演算が できる.	
運動法則 る.	と保存則に	ついて理解す	対象とする物理現象に対して,運動法則,保存則を通して平衡方程式・支配方程式が記述できる.	右に加えて,各種保存さる.	羽が理解で	運動の3法則が理解できる.	
物質の力 構成式を 体力学, 移動との)学的挙動を 注学修するこ 流体力学,)関連性につ	記述する各種 とにより, 固 熱および物質 いて理解する	右に紹介されていない構成式・支配方程式についても,対象とする物理現象とともに,その式の成り立ちについて理解できる.	教科書中に紹介されてについても理解できる		講義中に示した構成式が理解できる.	
学科の	到達目標	項目との関	 係				
教育方							
概要		質点系, 力学を改 ら多様な	剛体等を取り扱う基礎力学に始まり, めて統一的に見直すことで, それら力 分野の問題を統一的に取り扱う手法で	本科で学んだ材料力学, 学に共通する概念およっ ある連続体力学の基礎	熱工学,流体 び取り扱いにで を学修すること	本工学,機械力学等で学んだ個々の ついて理解する.本講義では,これ とを目的とする.	
授業の進	め方・方法	I .	ったのち,学習内容の理解度向上のた				
注意点		習して講	内容を逐一説明する授業を行うわけで 義に臨むこと. 業後は講義内容の復習を促すため,教	•			
授業の	属性・履	修上の区分					
☑ アク	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利用	② 遠隔授業対応			
			□ 1C1 13/13	凶 逐隔技未为心		□ 実務経験のある教員による授	
			101 Man	四 逐隔技条对心		□ 美務経験のある教員による投	
授業計	画		101 1/1/11	図		□ 実務経験のある教具による投	
授業計	画		授業内容		との到達目標		
授業計	画			週ご 連続 値と	体の考え方,	マトリクスの演算,総和規約,固有	
授業 <u>計</u> ———	画	週 1週 2週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1)	週ご 連続 値と いて 加法 積に	体の考え方, 固有ベクトル 理解できる , 座標系と基 ついて理解で	マトリクスの演算, 総和規約, 固有, ケーリー・ハミルトンの定理につ 本ベクトル, スカラー積とベクトルきる.	
授業計	画	週 1週 2週 3週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル (1) ベクトル (2)	週ご 連続 値と いて 加法 積に ベク	体の考え方, 固有ベクトル 理解できる. , 座標系と基 ついて理解で トルの変換,	マトリクスの演算, 総和規約, 固有, ケーリー・ハミルトンの定理につ 本ベクトル, スカラー積とベクトル きる. 積分演算子について理解できる.	
<u>授業計</u>		週 1週 2週 3週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1)	週ご 連続 値と いて 加法 積に ベク	体の考え方, 固有ベクトル 理解できる. , 座標系と基 ついて理解で トルの変換,	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理につ 本ベクトル,スカラー積とベクトルきる.	
授業計	画 1stQ	週 1週 2週 3週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル (1) ベクトル (2)	週ご 連続 値といて 加法 積に ベク テン 固有	体の考え方, 固有ベクトル 理解できる. , 座標系と基 ついて理解で トルの変換, ソルの定義,	マトリクスの演算, 総和規約, 固有, ケーリー・ハミルトンの定理につ 本ベクトル, スカラー積とベクトル きる. 積分演算子について理解できる.	
授業計		週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル (1) ベクトル (2) テンソル (1)	週ご 連続といて 加法に ベン テン 固有 いて かた	体の考え方, 固有ベクトル 理解できる。 , いて理解・ のいて理解・ トルの変換, ソルのので表表。 位と回でする。 理解できる。 の運動と座標	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理にて 本ベクトル,スカラー積とベクトルきる. 積分演算子について理解できる. 四則演算,商法則が使える. トル,微分,ガウスの発散定理にて	
授 <u>業計</u> ———		週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル (1) ベクトル (2) テンソル (1) テンソル (2)	週ご 連続とて 加法 でクン テン有 いて子関 いて子関 なず でする	体の考え方, 固有不できる. 理解できる. , ついての変にできる. , ついての変にできる。 , シルののでででででできる。 , シルののでででででいる。 , シーででででいる。 , シーででででいる。 、 クロででは、 、 クロででは、 、 クロででは、	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理につかででである。 積分演算子について理解できる。 四則演算,商法則が使える。 トル,微分,ガウスの発散定理について理解できる。変位の時間度が定義できる。 について説明できる。ひずみの不変	
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル (1) ベクトル (2) テンソル (1) テンソル (2)	週ご 連続とて 加積に ベテン 有 いな を 対導 ひ量 物る.	体の考え方, 固有何できる。 理解解できる。 , ついののでは、 , ついののでは、 がいののでは、 がいいのでは、 がいいがいが、 がいいがいが、 がいいがいが、 はいがいが、 はいがいがいが、 はいがいがいが、 はいがいがいがいがいがいが、 はいがいがいがいがいがいがいが、 はいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいがいが	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理に立 本ベクトル,スカラー積とベクトルきる. 積分演算子について理解できる.四則演算,商法則が使える.トル,微分,ガウスの発散定理に立系について理解できる.変位の時間度が定義できる.について説明できる.ひずみの不変きる.とつりあい方程式について理解でき	
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1)	週ご 連続とて 加積に グ テ カロい 対導 ひ量 物る. Cau	体の考え方, 固理解で表えりる。 , ついのである。 , ついののでは、 , ついののでは、 ができると解します。 がは、 がは、 がは、 がは、 がは、 がは、 がいに、 がいに、 はいのでは、 がいに、 がいに、 はいのでは、 がいに、 はいのでは、	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル,スカラー積とベクトルきる. 積分演算子について理解できる.四則演算,商法則が使える.トル,微分,ガウスの発散定理に立系について理解できる.変位の時間度が定義できる.について説明できる.ひずみの不変きる.とつりあい方程式について理解できる.とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる.	
		週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1)	週ご 連続とて 加積に グラフ 同い 対導 ひ量 物る. Cauき 異式	体の有ができます。 を	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル,スカラー積とベクトルきる. 積分演算子について理解できる.四則演算,商法則が使える.トル,微分,ガウスの発散定理に立系について理解できる.変位の時間度が定義できる.について説明できる.ひずみの不変きる.とつりあい方程式について理解できる.とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる.続の式が,運動量保存則より運動がことが理解できる.	
		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 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2)	週ででは、 連値いでは、 でデータンを を でデータンを を ででででででででででいる。 でででででできます。 ででででは、 でででできます。 ででは、 でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 ででは、 できる。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	体 の 相 で で に に に に に に に に に に に に に	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル,スカラー積とベクトルきる. 積分演算子について理解できる.四則演算,商法則が使える.トル,微分,ガウスの発散定理に立系について理解できる.変位の時間度が定義できる.について説明できる.ひずみの不変きる.とつりあい方程式について理解できる.とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる. 続の式が,運動量保存則より運動がことが理解できる.	
		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 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2) 保存則と支配方程式(1)	週ででは、 週ででは、 週ででは、 週ででは、 でででは、 一ででででででででででででででででででででできます。 一ででは、 一でででででででできます。 一ででは、 一でででででできます。 一ででは、 一では、 一では、 一では、 一ででは、 一ででは、 一ででは、 一ででは、 一ででは、 一でで	体固理 アントリル 信理 の数 みつに いる 保が動れ /式 の名がで 標でのの 固で動り 適て 用 式の 則出 保ご ュウトン を解す 変 合異解する との りされ と解する との りょれ アボール・基で 、 ク・標速 件で カーツ不 連る 無理 シ理 シ理	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル,スカラー積とベクトルきる.積分演算子について理解できる.四則演算,商法則が使える.トル,微分,ガウスの発散定理に立系について理解できる.変位の時間度が定義できる.について説明できる.ひずみの不変きる.とつりあい方程式について理解できる.とつりあい方程式について理解できる.とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる.にこれで連動を表したが理解できる.	
	1stQ	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 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2) 保存則と支配方程式(1)	週 連値い 加積 ベ テ 固い 粒導 ひ量 物る Caで 質程 角出 完構 連形	体固理 , つトソ 値理 の数 みつに cha 保が動れ /式 体つの有解 座いルルと解 運よ のい作 の応 則出 保ごューマラウミ と解 換 義 で 全の の 面で動り 適て 用 すぶ 別出 保ごュー でで まで 大口 まで 大口 まで 大口 まで 大口 よれ との りょう とい 下で 大口	マトリクスの演算、総和規約、固有、ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル、スカラー積とベクトルきる・積分演算子について理解できる・四則演算、商法則が使える・トル、微分、ガウスの発散定理に立系について理解できる・変位の時間度が定義できる・とつりあい方程式について理解できる・とつりあい方程式について理解できる・とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる・とか理解できる・エネルギ保存則より支配方程式が導解できる・流体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる・、Navier-Stokesの方程式の具体きる・	
授業計	1stQ	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 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2) 保存則と支配方程式(1) 保存則と支配方程式(2) 構成式	週 連値い 加積 ベ テ 固い 粒導 ひ量 物る Caで 質程 角出 完構 連形 Nでき	体固理 ,つトソ 値理 の数 みつに chる 保が動れ /式 体つ ierる ,の有解 座いルルと解 運よ のい作 の応 則出 保こュつ 支で 方クき と解 変 養 全 で 大り とれ アラック とと の ので 動り 適て 用 すぶん 則出 保こュー で 支て 方の よれ アラック との よっ との りょれ アラック との との りが ト で 下解 式 かい と で との りが 下 連る ,埋 ン理 程で , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	マトリクスの演算、総和規約、固有、ケーリー・ハミルトンの定理に立本ベクトル、スカラー積とベクトルきる。 積分演算子について理解できる。四則演算、商法則が使える。トル、微分、ガウスの発散定理に立系について理解できる。変位の時間度が定義できる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式より応カテンソルが説変量について理解できる。 について理解できる。 ことが理解できる。 ことが理解できる。 流体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる。 、流体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる。 、 Navier-Stokesの方程式の具体きる。	
	1stQ	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	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2) 保存則と支配方程式(1) 保存則と支配方程式(2) 構成式 連続体の境界値問題(1) 連続体の境界値問題(2)	週 連値い 加積 ベテ 固い 粒導 ひ量 物る Caで 質程 角出 完構 連形 Nave 変分	体固理 ,つトソ 値理 の数 みつに chる 保が動れ /式 体つ ierる ,の有解 座いルルと解 運よ のい作 の応 則出 保こュつ 支で 方クき と解 変 養 全 で 大り とれ アラック とと の ので 動り 適て 用 すぶん 則出 保こュー で 支て 方の よれ アラック との よっ との りょれ アラック との との りが ト で 下解 式 かい と で との りが 下 連る ,埋 ン理 程で , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	マトリクスの演算、総和規約、固有、ケーリー・ハミルトンの定理に立たなクトル、スカラー積とベクトルきる。 積分演算子について理解できる。四則演算、商法則が使える。 トル、微分、ガウスの発散定理に立て表について理解できる。変位の時間度が定義できる。について説明できる。のずみの不多きる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式とり応カテンソルが説変量について理解できる。 について関 要量について理解できる。のあい方程式とり応力テンソルが説変量について理解できる。といが理解できる。 ボルギ保存則より支配方程式が導所できる。 ストルギ保存則より支配方程式が導解できる。 流体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる。 就体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる。 就体導方程式の具体形について理解できる。	
前期	1stQ	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	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(1) 保存則と支配方程式(1) 保存則と支配方程式(2) 構成式 連続体の境界値問題(1) 連続体の境界値問題(2)	週 連値い 加積 ベテ 固い 粒導 ひ量 物る Caで 質程 角出 完構 連形 Nave 変分	体固理 , つト ソ 値理 の数 みつ に	マトリクスの演算、総和規約、固有、ケーリー・ハミルトンの定理に立たなクトル、スカラー積とベクトルきる。 積分演算子について理解できる。四則演算、商法則が使える。 トル、微分、ガウスの発散定理に立て表について理解できる。変位の時間度が定義できる。について理解できる。のずみの不変きる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式について理解できる。とつりあい方程式について理解できる。といず理解できる。について理解できる。なが理解できる。になが理解できる。ない、運動量保存則より運動がことが理解できる。ことが理解できる。ことが理解できる。ことが理解できる。ことが理解できる。ことが理解できる。これ、Navier-Stokesの方程式の具体きる。 然体、線形弾性/熱弾性体に関する解できる。 然体導方程式の具体形について理解できる。	
	1stQ	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	授業内容 連続体力学の概要,マトリクス代数 ベクトル(1) ベクトル(2) テンソル(1) テンソル(2) 変形とひずみ(1) 変形とひずみ(2) 応力とつりあい方程式(1) 応力とつりあい方程式(2) 保存則と支配方程式(1) 保存則と支配方程式(2) 構成式 連続体の境界値問題(1) 連続体の境界値問題(2)	週 連値い 加積 ベテ 固い 粒導 ひ量 物る Caで 質程 角出 完構 連形 Nave 変分	体固理 , つ ト ソ 値理 の数 みつ に	マトリクスの演算,総和規約,固有,ケーリー・ハミルトンの定理になった。 積分演算子について理解できる. 四則演算,商法則が使える. トル,微分,ガウスの発散定理にないて理解できる. 変位の時間度が定義できる. について説明できる. 変位の時間度が定義できる. とつりあい方程式について理解できる. とつりあい方程式について理解できる. とつりあい方程式より応力テンソルが説変量について理解できる. とつりあい方程式より応力テンソルが説変量について理解できる. 流の式が、運動量保存則より運動が定とが理解できる. エネルギ保存則より支配方程式が発解できる. 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表で表表に関する。 、スペースの表表について理解できる。 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表で表表に関する。 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表について理解できる。 、スペースの表表に関する。 、スペースの表表を表表に関する。 、スペースの表表を表表に関する。 、スペースの表表を表表に関する。 、スペースの表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を	

総合評価割合	70	0	30	0	100
基礎的理解	50	0	10	0	60
応用力(実践・専門・ 融合)	20	0	10	0	30
社会性(プレゼン・コ	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意 欲		0	10	0	10

沖紛	电 一表后	等専門学村	交 開講年月	度│令和03年度			業科目			
科目基		, (3 (31 3 3 1	<u> </u>	<u> </u>	(2021 1/2)		<u> </u>		レーションI	
科目番号		6108			科目区分		専門/選択	?		
授業形態		授業			単位の種別と単	 i	学修単位:			
開設学科			 ·ステム工学コース		対象学年	-122	専1	<u> </u>		
開設期		後期	<u> </u>		週時間数		2			
<u> </u>	タネオ	資料配	 h		Maryland					
担当教員		真喜志								
<u>這当教員</u> 到達目	•	二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	· /⊔							
		オフチナた班	 2解し、数値解析を	サケッキュ						
		9 る士法で理	門し、致胆酔がを	夫仃できる。						
<u>ルーブ</u>	リック		I					1		
				としてルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベル	の目安	
コントロールボリューム法を用いた微分方程式の離散化に関する基礎知識を身につけ、数値シミュレーションを実行できる。 テキストを読み進めるために必要な情報を自発的に収集できる。			基 い数値解を 得られた結果	計算モデルを構築及び基礎方程式 の離散化を行うことができ、正し い数値解を得ることができる。 得られた結果の物理的な意味を説 明することができる。		計算モデルを構築及び基礎方 の離散化を行うことができ、 い数値解を得ることができる		正し き、数値計算を実行することができる。 必要 テキストを読み進めるために必要な情報を収集できる。		ことがでことがで
			^{'女} な情報を丁穹	テキストを読み進 な情報を丁寧にまとめ、内容の深 い理解に活用することができる。 できる。			tめに必要 ることが			必要
課題を分析し、数値シミュレーションを行う際に必要となる方程式や物性値などを導出、収集できる		- 問題に応じた 正しい物性値	問題に応じた方程式を導出でき、問題に応じた方		程式を導出し、必 値計算に活用でき		値を る。			
	的に考え	た式を自ら導 て吟味する能	・ トー・エングの一型性	星を理解し、複数の〕 せた活用ができる。	式 式変形を行い、 じた式活用がで	じょうぎ	きょうに応	計算に必要なできる。	(式を利用するこ	とが
学科の	到達目標	票項目との								
教育方										
概要	Δ τ	物理現手法を		た場合に得られる、	双曲型、放物形およ	び楕円型	型の偏微分フ	方程式を離散化	こし、数値解析を	行う
授業の進	かち・ち	💥 手法を	象を数式で表現し 解説する。さらに	た場合に得られる、 、固体内の定常およ	双曲型、放物形およ	び楕円型	型の偏微分2 て基礎式のi	5程式を離散化 第32、基礎式の	(し、数値解析を)離散化、プログ	行う
2000-200	יני בייניטי	ニー・レンノは	ど数値シミュレー	ションに取り組んで	でもらう。本講義では で、これらを十分に	t、本科 ⁻	で学習したこ	プログラミング	ブ言語ならびに熱 [、]	ラミ
注意点		の知識	:ど数値シミュレー を有していること	ションに取り組んで を前提にしている <i>の</i>	"もらう。本講義でに	t、本科 ⁻ -復習し ⁻	で学習したこ	プログラミング	ブ言語ならびに熱 [、]	ラミ
注意点		の知識講義資	ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す	ションに取り組んで を前提にしている <i>の</i>	でもらう。本講義では で、これらを十分に	t、本科 ⁻ -復習し ⁻	で学習したこ	プログラミング	ブ言語ならびに熱 [、]	ラミ
^{注意点} 授業の		の知識 講義資 運修上の区	ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す	ションに取り組んで を前提にしているの るので、毎時間の予	でもらう。本講義では で、これらを十分に	t、本科 ⁻ 復習し ⁻ 「る。	で学習したこ	プログラミンク ことが求められ	ブ言語ならびに熱 [、]	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 運修上の区	:ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す 分	ションに取り組んで を前提にしているの るので、毎時間の予	がもらう。本講義では ので、これらを十分に が習を求めるものとす	t、本科 ⁻ 復習し ⁻ 「る。	で学習したこ	プログラミンク ことが求められ	ぎ言語ならびに熱 1る。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 運修上の区	ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す 分	ションに取り組んで を前提にしているの るので、毎時間の予	がもらう。本講義では ので、これらを十分に が習を求めるものとす	t、本科 ⁻ で で で で	で学習したこで受講するこ	プログラミンク ことが求められ	ぎ言語ならびに熱 1る。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	プラウル の知識 講義資	ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容	ションに取り組んで を前提にしているの るので、毎時間の予	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす	t、本科 ⁻ - 復習し - 「る。 - 応 - 週ごと	で学習したで受講するで	プログラミンクことが求められ	でである教員によるのある教員による。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週	だ数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容 理論計算の利点	ションに取り組んで を前提にしているの るので、毎時間の予	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす	t、本科- 「復習し」 「る。	で学習したででいます。	プログラミンクことが求められ まかま 実務経験 欠点を説明でき	でである教員によるのある教員による。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週	ど数値シミュレー を有していること 料は英文で提供す 分 ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程	ションに取り組んでを前提にしているの るので、毎時間の予 るので、毎時間の予 にや欠点について学ぶ で、気について学ぶ(そ)	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす	t、本科 - 復習 - 古 - こ - ご - 選 - 選 - 理論計 - 現象の	で学習したで で受講するで の到達目標 算の利点, 支配方程式	プログラミンク ことが求められ	でである教員によるのある教員による。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週	ど数値シミュレーとを有していること 料は英文で提供す分 ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予 るので、毎時間の予 いたなについて学ぶ はについて学ぶ(そのはこついて学ぶ(そのはこついて学ぶ)	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす	t、本科 復習して る。 遊ごと 理論計 現象の 現象の	で学習したで で学習するで で受講するで の到達目標 算の利点, 支配方程式 支配方程式	プログラミンク ことが求められ	でである教員によるのある教員による。	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・履	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週	ど数値シミュレーと を有していること 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程 座標の性質につ	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予るので、毎時間の予 ばや欠点について学ぶ は、こいて学ぶ(そのはこので学ぶ)(そのはこので学ぶ)	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にでいるものとすでは、 遠隔授業対域の1)の2)	は、本科 で 本 本 本 で 本 の の の の の の の の の の の の の	で学習したでで学習したでで学習したででいます。 の到達目標算の利点, 支配方程式 性質のつい	プログラミンク とが求められ 実務経験 欠点を説明できる を説明できる て説明できる て説明できる	ででは、	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	ど数値シミュレーと を有していること 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程 座標の性質にこ 離散化の概念、	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予るので、毎時間の予まについて学ぶ(そればについて学ぶ(そればについて学ぶ(それが)といて学ぶ。 離散化方程式の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の	でもらう。本講義ではで、ごれらを十分にで、ごれらを十分にでいるものとする。 遠隔授業対対の1)の2)	は、本科 ・ 表 ・ 表 ・ 表 ・ る ・ こ ・ こ ・ こ ・ こ ・ こ ・ こ ・ こ ・ こ	で学習したで で受講する。 の到達目標 算の利点, 支配方程式 支配のつい 方程式の構	プログラミンク とが求められ 実務経験 欠点を説明できる を説明できる で説明できる て説明できる	ででは、 でのある教員による でのある教員による きる	ラミ 工学
注意点 授業の □ アク:	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	ど数値シミュレーと を有していることと 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程 座標の性質にこ 離散化の概念、 離散化方程式の	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めたについて学ぶ(その)について学ぶ(その)について学ぶ(その)にで学ぶ。離散化方程式の構成誘導方法について当	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分には でで、これらを十分には できます。 では、これらを十分にはできます。 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	は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、現象のののは、 ののは、 ののは、 ののは、 ののは、 のは、 のは、	で受調したでで受調したでででできます。 の到達目標 算の利力を表現のでは、 対しては、 の到達目標 でできます。 の可能は、 対しては、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 ので	プログラミンクことが求められ 実務経験 欠点を説明できる を導出できる て説明できる て説明できる 成を説明できる 丸を説明できる 丸を説明できる れた おいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま に	できる	ラミ学 る授:
注意点 授業の □ アク:	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	ど数値シミュレーと を有していることと 料は英文で提供す 分 □ ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程 座標の性質にこ 離散化の概念、 離散化方程式の	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予るので、毎時間の予まについて学ぶ(そればについて学ぶ(そればについて学ぶ(それが)といて学ぶ。 離散化方程式の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の構成の	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分には でで、これらを十分には できます。 では、これらを十分にはできます。 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	は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、復名 は、現象のののは、 ののは、 ののは、 ののは、 ののは、 のは、 のは、	で受調したでで受調したでででできます。 の到達目標 算の利力を表現のでは、 対しては、 の到達目標 でできます。 の可能は、 対しては、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 ので	プログラミンクことが求められ 実務経験 欠点を説明できる を導出できる て説明できる て説明できる 成を説明できる 丸を説明できる 丸を説明できる れた おいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま に	ででは、 でのある教員による でのある教員による きる	ラミ学 る授:
注意点 授業の □ アク:	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	ど数値シミュレーと を有していること 料は英文で提供す 分 ICT 利用 授業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 現象の支配方程 を歴標の性質につ 離散化の概念、 離散化方程式の 実際の学ぶ	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めたについて学ぶ(その)について学ぶ(その)について学ぶ(その)にで学ぶ。離散化方程式の構成誘導方法について当	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいるものとする。	は、復名 本科 で 選工 現象ののの 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	で受習するでで受調したででで、受到達目標の到達目標の方程式を関質がある。	プログラミンクことが求められ 実務経験 欠点を説明できる を導出できる て説明できる て説明できる 成を説明できる 丸を説明できる 丸を説明できる れた おいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま にいま に	できる 呈式を導出できる	ラミ学 る授:
注意点 授業の □ アク:	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ど数値シミュレーと 対は英文で提供す分 「ICT 利用 「投業内容 理論計算の利点 現象の支配方程 座標の性質につ 離散化の規 を対しての概念、 離散化方程式の 実際を学ぶ 離散化に関する	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予るので、毎時間の予試について学ぶ(そういて学ぶ)離散化方程式の構成誘導方法について対応がある。 基本ルールについて	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす 「 遠隔授業対」 「	は、復名 応	で受習講するででで、受到達員のでは、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切	プログラミンクアとが求められ 実務経験 欠点を説明できる を説明できる て説明できる 成を説明できる 成を説明できる した離散化方利 本ルールを説明 ホルールを説明 ホルールを説明 ボール・ボールを説明 ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・	できる 呈式を導出できる	ラミ学 3授
注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	ど数値シミュると 対は英文で提供す分 □ ICT 利用 授業 内容 理論計算を配方に 現象の支配 質配方程 理線のの支配 質配方程 避散化の 報散化の 報散化の 報散化の 報散化の 報散化の 報報 離散化の 報数 化の 表理 離散化の 表理 離散化の 表理 離散化の 表現で 離散化、 格子配 非線形性、 境界	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予るので、毎時間の予試について学ぶ(それで)いて学ぶ(それで)いて学ぶ 離散化方程式の構成誘導方法について第近について第近について離散化方程式の構成が	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいるものとするで、これらを十分にでいる。	は、復る。 本習。 道理親象を標散地理 競響される。 を計算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	で受受事業を受ける。	プログラミンクアンとが求められ 実務経験 欠点を説明できるを 意識明できるる て説明できるる 式を説明できまる 以上 た離散 化方利 本ルー 東及 び境界面の 即件について説明 はいています。	できる はまる。 まのある教員による まる まる まる まる まる まる まる まる まる ま	ラエー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ど数値シに ミュる に 対	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めたについて学ぶ(それで)いて学ぶ(それで)がですが、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では	でもらう。本講義では で、これらを十分に で習を求めるものとす □ 遠隔授業対力 ぶの1) の2) 対について学ぶ きぶ 5程式を導出する手 で学ぶ 吸いなどを学ぶ 呈式の解法などを学ぶ	は、復る 応 週 現現 座 離 糖 物 離 基で 非式 陽明本習。 ご論象象標散散 理 散礎き線を解で料し と計のののの化化 モ 化式る形解法き	で受受到の算支支性方方デに、性く、、質問を受到の配配のででででで、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては	プログボックト という まな できます まな という はい という はい という はい という という という という という という という という という とい	で言語ならびに熱いる。 のある教員による のある教員による きる と式を導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 包、陰解法の違い	ラエー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・原ティブラー	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ど数有して文字	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。 で欠点について学ぶ(そのについて学ぶ(そのいて学ぶ)がで学ぶ。 離散化方程式の構成 誘導方法について第 がはついて離散化方程式の構成 がはいて対してがである。 をはいて対していてがですが、 をはいてがいてができます。 をはいて対してができます。 はいて対して対して対して対します。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にで図を求めるものとすで、これらを十分にで図を求めるものとすでで、これらを中ででは、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	は、復る 応 週 理現 現 座 離 糖 物 離 基で 非式 陽明 二本習。 ご 計のののの化化 モ 化式る形解 法き 元 社会 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	で受受到の算支支性方方デに、性く、、及習講達利方程では、関格、こり計びと対する配質では、対しては、大きのでは、対しては、大きのでは、対しては、対しては、対しては、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、	プログボ () () () () () () () () () (で言語ならびに熱いる。 のある教員によってきる とまるを導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を、陰解法の違い とを解し、説明でき	ラエー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
注意点 授業の アクラ	属性・原 ティブラ- 画 3rdQ	フクな調 フクな調 	ど数有して文字	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。 で欠点について学ぶ(そのいて学ぶ)でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にで図を求めるものとすで、これらを十分にで図を求めるものとすでで、これらを中ででは、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	は、復る 応 週 理現 現 座 離 離 物 離 基で 非式 陽明 二 幾本習。 ご 論象 象 標 散 職 難 で 非式 陽明 二 幾科し と 計 の の の 化 化 モ 化 式る 形解 法き 元 形	で受受到の算支支性方方デに、性く、、及状習講達利方方のでは、対する・関格により計びにします。この計びには、対する・関係が、にない、は、対対が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が	プログボ () () () () () () () () () (で言語ならびに熱いる。 のある教員によってきる とまるを導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を関する。 とは、説明できまる とは、説明できまる とは、説明できまる	ラエ ・
注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・原 ティブラ- 画 3rdQ	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ど数有して文字	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。 で欠点について学ぶ(そのについて学ぶ(そのいて学ぶ)がで学ぶ。 離散化方程式の構成 誘導方法について第 がはついて離散化方程式の構成 がはいて対してがである。 をはいて対していてがですが、 をはいてがいてができます。 をはいて対してができます。 はいて対して対して対して対します。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にで図を求めるものとすで、これらを十分にで図を求めるものとすでで、これらを中ででは、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	は、復る 応 週 理現 現 座 離 離 物 離 基で 非式 陽明 二 幾 非 ,本習。	で受受到の配配質程程ル関格、こり計びに次切割請する。 一個では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学	プログボ () () () () () () () () () (で言語ならびに熱いる。 このある教員によってきる とまるを導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を関する。 とは、説明できた。 とは、説明できたできる に、数値解を導出	ラエ ・
注意点 授業の □ アクラ	属性・原 ティブラ- 画 3rdQ	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	ど数値にで表す。	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。 で欠点について学ぶ(そのについて学ぶ(そのいて学ぶ)がで学ぶ。 離散化方程式の構成 誘導方法について第 がはついて離散化方程式の構成 がはいて対してがである。 をはいて対していてがですが、 をはいてがいてができます。 をはいて対してができます。 はいて対して対して対して対します。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にで図を求めるものとすで、これらを十分にで図を求めるものとすでで、これらを中ででは、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	は、復る 応 週 現現 現 座 離 離 物 離 基で 非式 陽明 二 幾 非,定本習。	で受受到の配配質程程ル関格、こり計びに次切割請する。 一個では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学	プログンタイト	で言語ならびに熱いる。 のある教員によってきる とまるを導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を関する。 とは、説明できまる とは、説明できまる とは、説明できまる	ラエ ・
注意点 授業の アクラー 授業計 (属性・原 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	の知識 講義資 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ど数有に を有して文で で表有は で表有は で表す で表す で表す で表す で表す で表す で表す で表す	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。 で欠点について学ぶ(そのについて学ぶ(そのいて学ぶ)がで学ぶ。 離散化方程式の構成 誘導方法について第 がはついて離散化方程式の構成 がはいて対してがである。 をはいて対していてがですが、 をはいてがいてができます。 をはいて対してができます。 はいて対して対して対して対します。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にでいて、これらを十分にで図を求めるものとすで、これらを十分にで図を求めるものとすでで、これらを中ででは、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	は、復る 応 週 現現 現 座 離 離 物 離 基で 非式 陽明 二 幾 非,定本習。	でで、一の算支支性方方がに、性く、、及状一な次等等、到の配配質程程ル関格、こク計びに次グ元制方方のので、対って、対しずる配質を表して、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対っ	プログンタイト	で言語ならびに熱いる。 このある教員によってきる とまるを導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を関する。 とは、説明できた。 とは、説明できたできる に、数値解を導出	ラエ ・
注意点 授業の アクラー 授業計 (属性・原 ティブラ- 画 3rdQ 4thQ	フラス語 フラス語 の知識 講義資 で で で で で で で で で	どを有けた。 で	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予めた。について学ぶ(そのいて学ぶ(そのいて学ぶ)がありが、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にで、これらを十分にでいるものとすで、これらを十分にでいる。	は、復る 応	でで、の算支支性方方で、に、性く、、及状一な次ラツサーの質支支性方方で、は、性く、、及状一な次ラ習講達利方程の式式を対しまり算三に次グ元フを対しまり、一般では熱力伝作します。一般では、一般では、一般では、 基列 条でク利元 た伝を導成して、	プログラス を を で	で言語ならびに熱いる。 のある教員による。 のある教員による さきる と式を導出できる 取り扱いについて 別でき、線形代数 を対し、説明できたで、数値解を導出し 数値解を導出し	ラエ る 説 防 お る し
注意点 授業計 一	属性・原 ティブラ- 画 3rdQ 4thQ	フクス語 フクス語 フクス語	だ有 (ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予定にしていて学ぶ(そうな)について学ぶ(そうな)で、離散化方程式の構成誘導方法について学ぶが、一様のよりが、場外のでは、場外のでは、場外のでは、場外のでは、場外のでは、場外のでは、場外のでは、場所のでは、は、次元問題については、は、次元問題については、は、大元問題については、は、大元問題については、は、大元問題については、は、大元問題については、は、大元問題については、は、大元問題については、大元問題については、大元問題については、大元問題については、大元問題については、大元問題については、大元問題については、大元問題に対しては、大元問題に対しては、大元問題については、大元には、大元には、大元には、大元には、大元には、大元には、大元には、大元に	でもらう。本講義では で、これらを十分に でで、これらを十分に で図を求めるものとす について学ぶ でで、これらを十分に での1) の2) はについて学ぶ でで、これらを十分に での2) はについて学ぶ でで、これらを十分に での3) について学ぶ についなどを学ぶ についなどを学ぶ についてどを学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ についてどを学ぶ について学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていなどを学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていて学ぶ にしていてが にしていていていてが にしていていてが にしていていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	は、復る 応 週 現現座 離離 物 離基で非式 陽明 二幾 非,定切本習。 ご論象象標散散 理 散礎き線を解で次何 定適常な ポ科リ と計ののの化化 モ 化式る形解法き元形常切 ニグー	でで、一の算支支性方方がに、性く、、及状一な次等等、到の配配質程程ル関格、こク計びに次グ元制方方のので、対って、対しずる配質を表して、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対って、対っ	プログラス (大)	できる。 まるるとは、	ラエ る 説 防 お る し
注意点 授業の プロック: 授業計 機期	属性・原 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	フクス フクス 講義資 変修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 15週 16週	どを有して文で提供する。	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予定にしていて学ぶ(そのいて学ぶ)離散化方程式の構成誘導方法について学ぶをルについて対して、場外、境界面の取りが、場外、線形代数方程が、は、次元問題については、次元問題については、次元問題については、次元問題については、は、次元問題については、は、大元問題については、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・にないないが、たけには、大力・には、たり・には、大力・には、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たり	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを中のにできない。これにでは、これにできないできない。これにできないなどを学ぶという方について学ぶ。これにできなどを学ぶという方について学ぶ。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにできない。これにはいる。	は、復る 応 週 現現座離離物 離基で非式陽明 二幾非,定切 本習。 ご論象象標散散 理 散礎き線を解で次何定適常な ポロ科し と計ののの化化 モ 化式る形解法き元形常切二グ ー	でで、の算支支性方方で、に、性く、、及状一な次ラツサーの質支支性方方で、は、性く、、及状一な次ラ習講達利方程の式式を対しまり算三に次グ元フを対しまり、一般では熱力伝作します。一般では、一般では、一般では、 基列 条でク利元 た伝を導成して、	プレンタイト マンタイト アンター マンター できます できます アンター できます アンター できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター アンター アンター アンター アンター アンター アンター	できる。 ないに対していては、 ないある教員によった。 ないある教員によった。 ないある教員によった。 ないできる。 ないできる。 ないできた。 はいできた。 はいできたいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできたいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできた。 はいできたいできた。 はいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできた	ラエ る 説 方 を る し
注意 授 プ アク:	属性・原 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	フクは識 フクは フクは フクは での 大き での での での での での での での で	 どあ有して文 とな有して文 とな有して文 で提合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	ションに取り組んでを前提にしているので、毎時間の予算に取りにしているので、毎時間の予試について学ぶ(そのいて学ぶ)離散化方程式の構成誘導方法について対応のである。	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでの1)の2)	は、復る 応 週 現現 現座離離物 離基で非式 陽明 二幾 非、定切 本習。 ご論象の象標散散 理 散礎き線を解で次何定適常な ポ 0 0 0 と計のののの化化 モ 化式る形解法き元形常切二グ ー 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	でで、の算支支性方方で、に、性く、、及状一な次ラツサーの質支支性方方で、は、性く、、及状一な次ラ習講達利方程の式式を対しまり算三に次グ元フを対しまり、一般では熱力伝作します。一般では、一般では、一般では、 基列 条でク利元 た伝を導成して、	プレンタイト マンタイト アンタイト アンタ	できる を	ラエ る 説 方を るし
注意点 授業の プロック: 授業計 機期	属性・原 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	フクス フクス 講義資 変修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 15週 16週	どを有して文で提供する。	ションに取り組んでを前提にしているのるので、毎時間の予定にしていて学ぶ(そのいて学ぶ)離散化方程式の構成誘導方法について学ぶをルについて対して、場外、境界面の取りが、場外、線形代数方程が、は、次元問題については、次元問題については、次元問題については、次元問題については、は、次元問題については、は、大元問題については、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニコルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソン法、大力・ニュルソンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・ニュルリンとは、大力・にないないが、たけには、大力・には、たり・には、大力・には、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たりには、たり	でもらう。本講義ではで、これらを十分にで、これらを十分にで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを十分にでで、これらを中のではできない。これではできないではできないできないできなどを学ぶという方について学ぶっかったについて学ぶっかったについて学ぶっかった。	は、復る 応 週 現現座離離物 離基で非式陽明 二幾非,定切 本習。 ご論象象標散散 理 散礎き線を解で次何定適常な ポロ科し と計ののの化化 モ 化式る形解法き元形常切二グ ー	でで、の算支支性方方で、に、性く、、及状一な次ラツサーの質支支性方方で、は、性く、、及状一な次ラ習講達利方程の式式を対しまり算三に次グ元フを対しまり、一般では熱力伝作します。一般では、一般では、一般では、 基列 条でク利元 た伝を導成して、	プレンタイト マンタイト アンター マンター できます できます アンター できます アンター できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター できます できます アンター アンター アンター アンター アンター アンター アンター アンター	できる。 ないできた。 ないできたいできた。 ないできたいできた。 ないできたいできたいできた。 ないできたいできたいできたいできたいできたいできた。 ないできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできたいできた	ラエ る 説 防 お る し

油組	丁丵喜쏰	 専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	生産工学特論
科目基礎		· 大子() 丁"(X	」	大/十/又 (A	-041十汉)		TTT NI
科目番号	CITTK	6110			科目区分	専門 / 選	
授業形態		授業			単位の種別と単位		
開設学科			ム工学コース		対象学年	専1	
開設期		後期			週時間数	2	
教科書/教	材		配布資料をテキス	(トとする。			
担当教員 到達目標	6	鳥羽 弘康					
新製品企図 ①生産の基 ②経営方金 ③製品の空 【IV】 エ	画から製造 基本要素と、 計に沿って、 生産計画の3 学基礎:エ	生産システム 製品を生産す 実から、生産	の形態、生産方法 る計画を立案する 実行までの流れを	sを理解できる。 るまでの流れを理解 と理解できる。	項目に関する項目を できる。 D工学の分野に応用す		
ルーブリ	<u> </u>		I用相约+2万()专厂	ジェの日 立		リ の日立	V프로(UH NAU A L VII A C P
評価項目1		* > 7= 1 0	理想的な到達レ/ 左記項目に関する	ベルの目安 る課題レポートの	標準的な到達レベース		必要最低限な到達レベルの目安 ・ 左記項目に関する課題レポートの
形態や生殖 (A-1,A-4	全方法を理解 4,B-1)	産システムの 解できる。 		90%の得点をあげ	設問に対して、70 ることができる。		
る計画をエ	こ沿って、勢 対案するまで	での流れを理		る課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する 設問に対して、70 ることができる。	課題レポートの)%の得点をあり	ゲートの設問に対して、60%の 得点をあげることができる。
実行までの	8 全計画の立算 D流れを理解 3,A-4,B-1)	# C C O	左記項目に関する 設問に対して、9 ることができる。	る課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する 設問に対して、70 ることができる。	課題レポートの)%の得点をあり	が が 得点をあげることができる。
学科の至]達目標功	頁目との関係					
教育方法	装等						
概要		授業では、 授業は講義 ログラムを	製品を製造する際 形式で進める。課 舌用する。生産計	際に立案する生産計 課題と演習では生産 ↑画を実際に立案す	画の手法と立案した 計画を立案し、その ることで生産計画問	計画を実行に移 検証手段として)題の理解を深め	なす製造実行までの流れを学習する。 エクセルやC言語により作成したプロる。
授業の進め	か方・方法	演習問題の/	小テストや、演習 小テストと、演習 得点で単位を認定	レポートの得点を	況や講義中の取り組 90%、学習への取り	みの姿勢で評価 組みの姿勢を1	iする。 .0%として成績を評価し、満点の
注意点		・ この科((各科目個) ・ この科(・ この科((モデルコ) ・ 対応する ・ 対応する (学位審査!	別記述) 目の主たる関連科 目の自学自習時間 アカリキュラム) るモデルコアカリ 基準の要件による	目は生産工学(本 は38時間である。 キュラム(MCC)の ⁵	学習到達目標、学習	概論(専攻科2年	F)、経営工学(専攻科2年)である。 到達目標を【】内の記号・番号で示す
授業の原	属性・履修	多上の区分			.		
□ アクテ	ーィブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のある教員による授業
14237K=1-2							
授業計画	<u> </u>	\H \120	*** ***		\\\\\\\\\\	田ブレのかき口も	on .
			業内容 産序論 生産技術	符章心章十 (1)	4	<u> 聞ごとの到達目</u> 生産の目的、生産	・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
			産序論、生産技術 産技術設計 (2)	『設計(1) 、IEの分析手法		<u>(生産設計、工程</u> 生産技術設計(6	呈設計、作業設計) 作業設計)、工程分析、作業分析(動
			连投机设计(2 <i>)</i> 産計画序論、需要			<u>作分析、時間分</u> 生産計画序論、約	所)、標準時間、ラインバランシング 総平均法・移動平均法による需要量予
			益計画、大日程記		5	則および演習 豆期利益計画と打 国法と線形計画)	
	3rdQ	5週 大	日程計画(2)		糸		図式解法、および演習、線形計画問題
後期		6週 大	 日程計画(3)		S	-	せの基礎、線形計画問題の定式化とソ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
1友州		7週 中	 日程計画(1)		100		(СRP) と資材所要量計画
		8週 中	日程計画(2)			, ,	~ 対所要量の計画立案の演習
			日程計画(1)				グの理論と生産スケジューリング問題
			日程計画(2)		4	D基礎 生産スケジュー! E注いの基礎	リングの最適化アルゴリズム(構成的 トトバスケジューリングの演習
	4thQ		日程計画(3)		糸		およびスケジューリングの演習 問題の分枝限定法(厳密解法)および げの演習
		12週 小	日程計画(4)		t		クスとしてのディスパッチング(差立
		1 1			[)	ムしての演首	

	13週	小日程計画(5)	·	·	生産工程シミ 尺度、および	ミュレーション、会	生産スケジュールの評価 ケジュール評価の演習
	14週	小日程計画(6)			開発プロジョ ント、PERT	cクトの日程計画、 ・CPM法とクリテ	、プロジェクトマネジメ Fィカルパス管理
	15週	製造実行			製造実行(= 近年の製造乳	= 生産制御)とそ 実行の動向	れを実現するシステム、
	16週						
評価割合							
	試験	小テスト	レポート	態度			合計
総合評価割合	0	0	90	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	30	0	0	0	30
専門的能力	0	0	60	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

沖縄	工業高	等専門学	校開講	 年度	令和03年度	(2021年度)	授	業科目	制御系構成	薃
科目基礎	き情報					,		•		
科目番号		6111				科目区分		専門 / 選択	7	
授業形態		授業				単位の種別と単	位数	学修単位:		
開設学科			システム工学コ	ース		対象学年		専1		
開設期		後期	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			週時間数		2		
教科書/教	林			成プリン	, h	[AC 31-32A		1-		
担当教員		武村		,,,,,,	•					
到達目標	<u> </u>	EV13 .	~~~							
制御系設計	†ソフト	ウェアの利用	用法を学び、制	御理論に	基づいた制御系	 設計技術を習得する	5.			
制御対象の		あるロボット	トの運動学・動	力字を均	<u> </u>					
70 25	<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(可)
カ学に関す	まる知識	を身につけ,	力学に関	する知识	哉を身につけ, □	力学に関する知	識を身に	- OL+ II	カ学に関す	る知識を身につけ, 口
ボットア-	-ムの運	動学,移動(解する(B-2)	本の 「温気点だ	ァームのi こついてi	重動学,移動体の 里解でき,応用が		運動学.	移動体の	ボットアー運動学の基	ムの運動学,移動体の 礎が理解できる.
理解する(B-3)	動力学につい	理解でき	₹, 応用z	の動力学について ができる.	理解できる			理解できる	
を習得し,	基本的	ウェアの利用 な制御系設 B-2) (B-3)	計技 を習得し	, 基本的	トウェアの利用法 的な制御系設計技 む用ができる.	制御系設計ソフ を習得し,基本 術を身につけて	トウェブ 的な制役 いる.	アの利用法 即系設計技	を習得し,	ソフトウェアの利用法 基本的な制御系設計技 身についている.
学科の至	達目	票項目との								
教育方法										
概要	741	制御系	 系設計ソフトウ	エアの利	 用法を学び, 制行	卸理論に基づいた制	御系設	 計技術を習得	 导する.	
100女		制御文	<u>対象の一つであ</u> を理解しておく	るロボッ	トの運動学・動力	力学を理解する.				
授業の進め	か方・方	法 参考图	凶書:ロボット MATLAB/Si 「Maxima」 「Scilab」と	工字,厄mulink(と「Sc と「Xcos	「瀬茂男者(裏華原 こよる現代制御入 Hab」で学ぶ古典 」で学ぶ現代制役	坂書を主に行う. 必 質問に来てください 房) 門, 川田昌克著 (利御[改訂版],) 制御[改訂版],) 町1四4補版], 多田	条北出版 谷亮治 和也著	;)		
注意点		不明な 評価を	ふ点があれば, 5法:100点=記	授業中も 式験40%	しくは授業後に +ソフトウェア源	質問に来てください 質習20%+運動方程	١. 式演習4	10%		
授業の属	属性・履	夏修上の区								
□ アクテ	-ィブラ-	-ニング	☐ ICT	利用		□ 遠隔授業対	心		□ 実務経	験のある教員による授業
授業計画	Į									
		週	授業内容					の到達目標		
		1週	ガイダンス	., ベクト	-ル解析の準備		授業の	概要や進め	方について訪	朗, ベクトル解析を学
		2週	制御系設計	ソフトウ	フェア演習1		制御系	設計ソフト	ウェアの基本	的な使い方を学ぶ
		3週	制御系設計	ソフトウ	フェア演習2			設計ソフト いて学ぶ	ウェアを利用	した制御対象の解析方
	3rdQ	4週	制御系設計	ソフトウ	フェア演習3		計方法	について学	ぶ	りしたコントローラの設
		5週	制御系設計	ソフトウ	フェア演習4		制御系		ウェアを利用	1した実験装置の制御に
		6週	ロボットア	'一人の川			1		順運動学につ)いて学ぶ
後期		7週	ヤコビ行列		(XIII)				微分関係につ	
1夕州		8週	回転するべ)解析1			解析の準備		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		9週	回転するべ		-			解析の準備		
		10週	回転するべ					解析の準備		
		11週	ニュートン		-				ラー注の解さ	 について学ぶ
		12週	ロボットア				+		<u>フースの解ル</u> 動力学につい	
	4thQ	13週			30.5页目1				動力学につい	
		14週			加力于演画2 加力学演習3				<u>動力学につい</u> 動力学につい	
		15週	移動ロボッ						<u>動力子につい</u> 動学について	
		16週	期末試験	i マン人士主			TV ±/J L	・ハフ VJÆ	エルコ・に フV・し	
評価割合	<u>-</u>	110/2	ンハコントレルリング				-			
6十1川吉りこ		=±₽£			扫示证法	1 . 1 ° L	+ º	. ¬→□→	マの出	∆≣⊥
₩ Δ=π/π+		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		40	0		0	40	0		20	100
基礎的能力	יט עי	25 0 0			0	0		5	30	
		門的能力 15 0 0			120	_		4 =	CC	
専門的能力主体的・組	<u>ل</u>	15 0	0		0	30	0		15	60

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授	業科目	輸送現象論	
科目基礎	情報				-				
科目番号		6113			科目区分		専門/選択	5	
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		機械シス	<u>テム工学コース</u>		対象学年		専1		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教	材	マイクロ	リアクタ入門		•				
担当教員		山城 光							
到達目標	<u> </u>								
		動理象につい	 て微視的視点を交え	マママ アママ アママ アママ アママ アママ アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・ア	 向上を図ス				
ルーブし		10013KC 2V			17 CE 0:				
70 23	, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		理想的な到達レ	ベルの日安	標準的な到達レイ	× II ΦΕ		未到達レベルの	—————————————————————————————————————
評価項目1				の輸送現象の特徴	保存的な到達し	VVVVE	1女	不到達し、「「「	口女
評価項目2				作製方法を理解で					
評価項目3									
		頁目との関	 係		•			•	
教育方法		<u> </u>	P.I.						
概要	7 1 − −	熱と流体の本科4年					長置への適月	目例として解説し	
授業の進め	方・方法	熱工学, 満議義と輪	流体工学(本科4年 講形式のPBL授業を 末に試験を実施する	 E) の学習内容を復 ∵取り入れる。					
注意点		7,7,27,7,12							
	性•履	- 多上の区分							
□ アクテ			□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	-		□ 実務経験のあ	
	100 -		101 13/13			<i>y</i> .			D D TO D D TO
授業計画	ī								
汉未可巴	1	週				油ブレ	 の到達目標		
			<u>!ス未ヒッロー</u> 第1章 マイクロ(MIC C	刀式连口惊		
			第1章 マイクロ フイクロスケール	U-T-					
			マイクロスケール	レナノテクノロジ					
			マイクロリアクター						
	1stQ		<u>マイクロリアクタ-</u>						
			<u>、 </u>						
			<u></u> 演習	'					
			<u>// </u>						
前期			連続流体						
			層流と乱流						
			<u>/E///////////////////////////////////</u>						
			<u>左方損失(1)</u> 圧力損失(2)						
	2ndQ		電気浸透流						
			多層流						
			<u> </u>						
		16週	7 43 - 1 - 12 - 10 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20						
評価割合		1							
	試	蹄	発表	相互評価	態度	11 ° ∟	 ^フォリオ	その他	合計
総合評価害			25	0	0	0	シオンオ	0	100
基礎的能力			10	0	0	0		0	35
専門的能力			10	0	0	0		0	35
			5	0	0	0		0	
分野横断的]能力 25	1	[5	ĮU	ĮU	U		IO	30

	工業高等	専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科	目 熱	幾関工学	
科目基础	楚情報								
科目番号		6115			科目区分		/ 選択		
授業形態		授業			単位の種別と単位	対 学修	単位: 2		
開設学科			テム工学コース		対象学年	専1			
開設期		前期			週時間数	2			
教科書/教	材		学(コロナ社), 配剤	市資料					
担当教員		真喜志 治	3						
到達目標	_								
サイクル(熱の有効] 【V-4-A】	の意味を理解 エネルギーを	を説明できる 賃、流体の静]の熱効率を計算で 。	きる。 犬態での力学、熱の	基本法則、熱的諸	置の求め方、	伝熱現象	などを理解し、	熱流体機器を設
ルーブ!	Jック								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	未	到達レベルの	目安
	ビンの基本 <u>†</u> 去を説明でき	ナイクルと効 きる。	」 生サイクル、再 [〕] し、各サイクル	基本サイクル、再 熱サイクルを説明 性能を計算でき、 効利用方法を説明	ガスタービンの基 生サイクル、再素 でき、各サイクル る。	サイクルを	説明 一品		基本サイクルを訪 性能を計算できる
コジェネレーションシステムの現 犬と将来性を説明できる。			, コジェネレーシ	ョンシステムの活 き、システム全体 きる。	コジェネレーショ 入目的を理解し、 できる。		の導 説明 略 み]ジェネレーシ: 図を描くこと を説明できる。	ョンシステムの概 ができ、その仕組 。
状を説明でき、性能計算を行うこ				ンジンの等温モデ でき、性能計算を る。	スターリングエン 明でき、サイクル 等温モデルについ	レを描くとと	もに 明	(ターリングエ) でき、サイク) る。	ンジンの概要を説 ルを描くことがで
学科の発	到達目標項	目との関	係						
教育方法									
既要	<u>-</u>								
受業の進ん	 め方・方法	ガスター	ビンの構造、基本*	ナイクルおよびガス	タービンを利用した	こコジェネレ	ーション	システム等にご	ついて学ぶ。さら
~~···/	,. /J/A	_		の性能計算等につい		び林レニー・・・	7 to 1	☑誰☆/- ↓ ハ∗	が おおませる ナ
主意点			、本科5年生用)。	ンエネルギー変換工	子じ子んに知識を差	を噬としてい,	るにめ、5	文誦刖に十分な	(侵省を氷めるも)
,_,,,,,,		とする。							
	 属性・履修	こ9る。 多上の区分	<u> </u>						
受業の属	属性・履修 =-ィブラーニ	多上の区分	\ □ ICT 利用		□ 遠隔授業対応			〕実務経験のあ	ある教員による授
受業の属		多上の区分			□ 遠隔授業対応	;		〕実務経験のあ	ある教員による授
受業の原 〕 アクラ	-ィブラーニ	多上の区分			□ 遠隔授業対応] 実務経験のあ	ある教員による授
受業の原 〕 アクラ	-ィブラーニ	多上の区分				週ごとの到達	** 全目標		
受業の原 〕 アクラ	-ィブラーニ	 <u> </u>	□ ICT 利用 授業内容	史について学ぶ		週ごとの到達 熱機関の分类	** 全目標		
受業の属 〕 アクラ	-ィブラーニ	・ <u>多上の区分</u> ニング	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴	史について学ぶ 成と構造について学		週ごとの到追 熱機関の分类 きる	を説明で を説明で シの構成と	でき,歴史につ	いて概略を説明で
受業の原 〕 アクラ	-ィブラーニ	多上の区分 - ング - 週 1週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構		⁵ ぶ 学ぶ	週ごとの到達 熱機関の分業 きる ガスタービン , 説明できる ガスタービン 熱効率等を対	を 重目標 頭を説明で シの構成と シの基本されること	でき,歴史につ と構造について ナイクルについ たができる	いて概略を説明で ,概略を図示でき て説明でき,理論
受業の属 〕 アクラ	ラーニョ	多上の区分 - ング - 週 1週 - 2週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基	成と構造について学	ジボー学ぶ	週ごとの到達 熱機関の分類 きる ガスタービン , 説明できる ガスタービン 熱効率等を対	を 重目標 更を説明で の構成と の基本と かること し及び再熱	でき, 歴史につ <構造について ナイクルについ こができる やサイクルにつ	いて概略を説明で ,概略を図示でき て説明でき,理論
受業の属 〕 アクラ	-ィブラーニ	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ	成と構造について学	さぶ 学ぶ Dいて学ぶ	週ごとの到達 熱機関の分類 きる ガスタービさる ガスタービさる ガスタービン 熱効率等を対 再生サイクル 論熱効率等を	を 重き 関を 説明で いの構成と いの基本 いの基本 いる いる いる に いる いる に いる に いる に に に に に に に に に に に に に	でき,歴史につ と構造について ナイクルについ とができる 熱サイクルにつ とができる	いて概略を説明で ,概略を図示でき て説明でき,理詞 いて説明でき,理
受業の原 〕 アクラ	ラーニョ	多上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ	成と構造について学 本サイクルについて び再熱サイクルにつ	さぶ 学ぶ 	週ごとの到達 熱機関の分類 きる ガ 説 ターできる ガ 説 タ 率等 で どう 対	を 重目標 で が が が が が が が が が が が が が	でき,歴史につ と構造について ナイクルについ とができる やサイクルにつ ととができる したコジェネレ	いて概略を説明で , 概略を図示でき て説明でき, 理詞 いて説明でき, 理 ーションについて
受業の原 〕 アクラ	ラーニョ	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸	成と構造について学 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい	さぶ 学ぶ Dいて学ぶ nて学ぶ	週ごとの到達 熱機る の分類 対説 スタ明 クタック でごとする が、 ガ熱 再熱 ス明 クタックで タック マック マック マック マック アック アック アック アック アック アック アック アック アック ア	を 目標 関を説明で いの構成と いの場ること いなめるであること いながるのものであること いったがある。 いったがあること いったがある。 いったがなる。 いったがなる。 いったがなる。 いったがなる。 いったがなる。 いったがなる。 いったがなる。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 いったがな。 したがな。 いったがな。 したが	でき、歴史につ と構造について ナイクルについ とができる キサイクルにつ とができる したコジェネレ プラントの複合	いて概略を説明で , 概略を図示でき て説明でき, 理記 いて説明でき, エ ーションについる 発電について説明
受業の原	ラーニョ	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント	成と構造について学本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発	デボータボーン・マグボーン・マグボース できず できず できず できず できず できず でき	週ごとの到達 熱機る のの分類 大説 ス効 生効 タで タる 発 エス で 名 で ご で で で で で タ で で タ で タ る 発 エス で そ こ で で ス で で ス で で ス で で ス で で ス で で ス で で ス で で ア マ で ア マ ア マ ア マ ア ア ア ア ア ア ア ア ア	を目標である。 関を説明である。 の構成となる。 のあるであるであるである。 となったという。 ランション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション	でき、歴史につ と構造について ナイクルについ とができる やサイクルにつ ととができる したコジェネレ プラントの複合 のけるエクセル システムについ	いて概略を説明でき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理解のでき、理解のでき、理解のできる。
受業の原	ラーニョ	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよう ガスタービンによう ガスタービンと蒸 複合発電プラントの コジェネレーショ	成と構造について学 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析	が、 学ぶ かいて学ぶ いて学ぶ を電について学ぶ ficついて学ぶ 調査発表	週 熱き ガ , ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スの の分 と	を目標である。 はないないながい。 はないないないできます。 はないないできます。 はないないできます。 はないできます。 はいまする。 はいまする。 はいまする。 はいまする。 にいまする。 はいまする。 にいまなる。 にいなる。 にいまな。 にいまな。 にいなる。 にいなる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる	でき、歴史につ と構造について ナイクルについ とができる やサイクルにつ ととができる したコジェネレ プラントの複合 のけるエクセル システムについ デーションを実	いて概略を説明で , 概略を図示でき て説明でき, 理論 いて説明でき, 理 ーションについて 発電について説明 ギーを解析できる て調査結果を簡潔
受業の原	ラーニョ	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよう ガスタービンによう ガスタービンと蒸 複合発電プラントの コジェネレーショ	成と構造について学 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について	デボータが アいて学ぶ いて学ぶ ででででいて学ぶ について学ぶ について学ぶ 調査発表	週 熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等ののの 一で 一等イ率 一き 一 電 ネめ リー・マーキイ率 一き 一 電 ネめ リーリめ かくどう じょう リー・ション かっぱい しょう じょうしん いっぱい かんしん アイ・ション かんしん アイ・ション いんしん アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・ア	重標である。 はないないでは、 はないないでは、 はないないでは、 はないではないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないでは、 はないではないでは、 はないではないでは、 はないではないではないではないでは、 はないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	でき、歴史につ ・構造について ナイクルについ ・サイクルにる ・サイクルさる ・サイクルさる ・レたコジェネレ プラントの複合 らけるエクセル レステムについま レステムンを実 レについて説明	いて概略を説明でき、理論いて説明でき、理論といて説明でき、理論を図示でき、理論を記して説明でき、理論を記して説明できる。について説明できる。について説明でき、理論熱効率
受業の原	 	多上の区分ことが週1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよう ガスタービンによう ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・	成と構造について学 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について	さぶ 学ぶ かて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ について学ぶ 調査発表	週 熱き ガ , ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スるご 関機る ス説 ス効 生熱 ス明 スき 合 ジま タータを タの の 一で 一等 イ率 一き 一 電 ネめ リーリめ リーガー しょう	重目標 であった いまい はいま からい ないない とう アンシャン・ アンシャン・ アン・カー・ かい	でき、歴史につ と構造について ナイクルについ とができる ととおってきる ととおってきる ととこった。 プラントの複合 のはテントのを はステンシを はステンシを について説明 との等温モデル	いて概略を説明でき、概略を図示でき、理説明でき、理説明でき、理説いて説明でき、理・ションについて発電について説明できるできるについて説明でき、理論熱効率について説明でき
受業の原	ラーニョ	多上の区分ことの区分ことの区分ことの区分1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ スターリングサイ・ a形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて び再熱サイクルについて る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について クルについて学ぶ クルの等温モデルに ロンジンの性能計算	がぶ 学ぶ かて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ でについて学ぶ ではついて学ぶ	週 熱き ガ , ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる ののの のの 一で一等 イ率 一き 一 電 ネめ リ リめ リタ サ ション・リック リカ じき ビを イ ター で みる ぞ エと ー ・ボ ・ ス ス の リ ター ス の の リ ター で ・ ビを イ ター で タる 発 エと ー ・ ボ ・ フ クラン・ リカー・ アー・ アー・ アー・ アー・ アー・ アー・ アー・ アー・ アー・ ア	重目標 であった と と ショーザ びょう しょう しょう しょう シャン・ と フェーザ でんしょ カーガ アン・カーガ アン・カーガ アン・カーガ アン・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・	でき、歴史につ と構造について ナイクルにる サイクできる ルたコジェネを プラントの複合 のはステントを のをはるエクセル ファントを のをしたことを での歴史や種類 したる したる したる したる したる したる したる したる	いて概略を説明でき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証を解析できるできる。 について説明でき、理論熱効率について説明できる。
受業の原	 	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ スターリングサイ・ の形スターリングコ β形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに こンジンの性能計算 にンジンの性能計算	がぶ 一学ぶ かいて学ぶ いて学ぶ 活について学ぶ 記調査発表 一学ぶ こついて学ぶ について学ぶ について学ぶ	週熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α 形と関 タ明 タ率 サ効 タで タる 発 ェと ー ー求 ー ススタ スターススターのの ーでー等 イ率 ーき ー 電 ネめ リーリめ リーターススター・ファイン ション・ファーリリング・ファーリリー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファーリリー・ファイン カー・ファイン フェー・ファイン カー・ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン カー・ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン ファイン	重目標 であった とう ラープ ブロック ひなめ 利 蒸 トョゼン イがイ エエン マック ファック アン・ファック アン・ファン・ファック アン・ファン アン・フェン アン・ファン アン・フェン アン・ファン アン・フェン アン・ファン アン・ファン アン・ファン アン・ファン アン・フェン アン・ファン アン・フェン アン・フェン アン・ファン アン・ファン アン・ファン アン	でき、歴史について ナイクルにる サイグできるレ ナイができるレ カンスーショントの複合 おけるエクセル レステンシを重数 したこの等温モデル シンの性能計算 ジンの性能計算 ジンの性能計算	いて概略を説明でき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証のでき、理証をを解析できるでき、理論熱効率について説明でき、理論熱効率について説明できるできるできる。
受業の原	 	多上の区分ことの区分ことの区分ことの区分1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ の形スターリングコ γ形スターリングコ γ形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて な再熱サイクルについて び再熱サイクルにつる 熱併給発電についる 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに にしいでは計算 にしいの性能計算 にしいの性能計算	がぶ。 学ぶ かいて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ でについて学ぶ でついて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β 形 と関 タ明 タ率 サ効 タで タる 発 ェと ー ー求 ー ス ス ス タ タ タ ク ラ ビを ビを フ ラー 電 ネめ リ リめ リ タ タ タ タ タ ー フ ス フ タ タ リ リカリ カ リ リカリ リカリ リカリ リカリ リカリ リカリリカリ カー・フ・フィン カー・フリー・ファイン カー・フリー・ファイン カー・フリー・ファイン カー・フリーリー・ファイン カー・フ・フィー・フリーリー・ファイン カー・フ・フィー・フリーリー・ファイン カー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・フィー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・フェー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファー・ファー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファー・ファイン フェー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファ	重目標 であった とう ラグブ サとけ シンン とう ラグブ サとけ グググ アート・ロンジ クでク エエエエ ファイが イ エエエン ファイン グググ グライン スティー・ファイン アー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェ	でき、歴史については、 オイクルについてがイクルにる。 オサイクできるしたコントのを含む。 ファントの複合のは、 ファントのを含むなエクセルいました。 ファンの歴史や種類した。 ファンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、	いて概略を説明でき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のできまでできる。 本ではいて説明でき、理解を関係できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 このについて記明できる。 このできる。 このできる。 このできる。 このできる。
受業の原	 	多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ の形スターリングコ γ形スターリングコ γ形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて な再熱サイクルについて び再熱サイクルにつる 熱併給発電についる 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに にしいでは計算 にしいの性能計算 にしいの性能計算	がぶ。 学ぶ かいて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ でについて学ぶ でついて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β π 形 アスと関 タ明 タ率 サ効 タで タる 発 ェと ー ー求 ー スス スーク のの ーでー等 イ率 ーき ー 電 ネめ リ リめ リ タ タ ー フィスス スーリ カ サ とぎ ビャ ノギ とう ビー・ファイン こう フリー・ファイン カー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン ファイン フェー・ファイン ファー・ファイン フェー・ファイン ファー・ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・	重目標 であった とう ラグブ サとけ シンン とう ラグブ サとけ グググ アート・ロンジ クでク エエエエ ファイが イ エエエン ファイン グググ グライン スティー・ファイン アー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェ	でき、歴史については、 オイクルについてがイクルにる。 オサイクできるしたコントのを含む。 ファントの複合のは、 ファントのを含むなエクセルいました。 ファンの歴史や種類した。 ファンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、	いて概略を説明でき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のできまでできる。 本ではいて説明でき、理解を関係できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 このについて記明できる。 このできる。 このできる。 このできる。 このできる。
受業の原	 	下上の区分 にング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ の形スターリングコ γ形スターリングコ γ形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて 本サイクルについて び再熱サイクルにつ る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに こンジンの性能計算 にンジンの性能計算	がぶ。 学ぶ かいて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ でについて学ぶ でついて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β 形 と関 タ明 タ率 サ効 タで タる 発 ェと ー ー求 ー ス ス ス タ タ タ ク ラ ビを ビを フ ラー 電 ネめ リ リめ リ タ タ タ タ タ ー フ ス フ タ タ リ リカリ カ リ リカリ リカリ リカリ リカリ リカリ リカリリカリ カー・フ・フィン カー・フリー・ファイン カー・フリー・ファイン カー・フリー・ファイン カー・フリーリー・ファイン カー・フ・フィー・フリーリー・ファイン カー・フ・フィー・フリーリー・ファイン カー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・フィー・フィー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・フェー・フェー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・ファイン カー・ファイン カー・フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファー・ファー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファー・ファイン フェー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファ	重目標 であった とう ラグブ サとけ シンン とう ラグブ サとけ グググ アート・ロンジ クでク エエエエ ファイが イ エエエン ファイン グググ グライン スティー・ファイン アー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェ	でき、歴史については、 オイクルについてがイクルにる。 オサイクできるしたコントのを含む。 ファントの複合のは、 ファントのを含むなエクセルいました。 ファンの歴史や種類した。 ファンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、	いて概略を説明でき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のでき、理語のできまでできる。 本ではいて説明でき、理解を関係できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 このについて記明できる。 このできる。 このできる。 このできる。 このできる。
受業の原受業計画	コstQ 2ndQ	多上の区分ことの区分ことの区分ことの区分3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週13週14週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ・ の形スターリングコ γ形スターリングコ γ形スターリングコ	成と構造について学本サイクルについて な再熱サイクルについて び再熱サイクルにつる 熱併給発電についる 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに にしいでは計算 にしいの性能計算 にしいの性能計算	がぶ。 学ぶ かいて学ぶ かて学ぶ でについて学ぶ でについて学ぶ でついて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週熱き ガ, ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β π 形 アスと関 タ明 タ率 サ効 タで タる 発 ェと ー ー求 ー スス スーク のの ーでー等 イ率 ーき ー 電 ネめ リ リめ リ タ タ ー フィスス スーリ カ サ とぎ ビャ ノギ とう ビー・ファイン こう フリー・ファイン カー・ファイン フェー・ファイン フェー・フェー・ファイン フェー・ファイン フェー・ファイン ファイン フェー・ファイン ファー・ファイン フェー・ファイン ファー・ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファイン ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・	重目標 であった とう ラグブ サとけ シンン とう ラグブ サとけ グググ アート・ロンジ クでク エエエエ ファイが イ エエエン ファイン グググ グライン スティー・ファイン アー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・ファイン アー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェー・フェ	でき、歴史については、 オイクルについてがイクルにる。 オサイクできるしたコントのを含む。 ファントの複合のは、 ファントのを含むなエクセルいました。 ファンの歴史や種類した。 ファンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、 ジンの性能計算が、	いて概略を説明でき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のでき、理師のできるできる。 「でき、理論を関係できるできる。 「できるできる。 「できる。」
受業の原受業計画	コstQ 2ndQ	を上の区分 ことが 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	世業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ の形スターリングコ スターリング スターリング スターリング スターリングコ スターリングコ スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリン	成と構造について学本サイクルについて び再熱サイクルについて る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について クルについて学ぶ クルの等温モデルに エンジンの性能計算 エンジンの性能計算 エンジンの性能計算	をぶ デタボ かいて学ぶ ででででででででいて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週 熱き ガ,ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β γ スきご機る ス説 ス効 生熱 ス明 スき 合 ジま タータを ター形 形 りゅるのの ーでー等 イ率ーきーー 電 ネめ リーリめ リーターターリング スターリング フェー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン カー・ファイン ション・ファイン カー・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン フェー・ファイン アン・ファイン アン・フェーン アン・フェーン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・フェーン アン・フェーン アン・フェーン アン	重目標 であった レミット・シープ ブーン・ファート はいまい しょう アン・カー・ディー・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・	でき、歴史については、 けんではないでは、 けんではないですがいます。 がよった。これででは、 けんでは、 かった。これででは、 かった。これでは、 かった。これでは、 かった。これでは、 かった。これでは、 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。	いて概略を説明でき、理論いて説明でき、理論いて説明でき、理論を図示でき、理論を関いて説明でき、理論を変更を実行できる。 「こついて説明でき、理論を対象でき、でき、理論を実行できる。 「こついてごきを実行できる。」を求めることがで
受業の原理を受験を表現である。	コンプラーニ 国 コstQ 2ndQ	を上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	□ ICT 利用 授業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンと素 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングサイ スターリングサイ の形スターリング ア形スターリング ア形スターリング アボスターリング アボスター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	成と構造について学本サイクルについて 本サイクルについて び再熱サイクルについる 気プラントの複合発のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について グルについて学ぶ クルについて学ぶ クルの等温モデルに にンジンの性能計算 にンジンの性能計算 にンジンの性能計算 にンジンの性に計算 にンジンの性に計算 にンジンの性に計算 にといるのは、	がぶ。 学ぶ かて学ぶ かて学ぶ について学ぶ はこついて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週 熱き ガ,ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β 形 形 タる のの の の の の の の の の の の の の の の の の の	重目を いる いな ルマン と ショープ ブーザン ンンブーリー 標頭 でんしょく ショープ ブーザン グググン オーカー フェー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファー・ファ	でき、歴史については、	について説明できてき、理論熱効率について説明できまうできる。 章を実行できる章を実行できるうを求めることがで
受業の原受業計画	コンフラーニョ 国 1stQ 2ndQ 高 調合 80	を上の区分 にング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	世業内容 熱機関の分類と歴 ガスタービンの構 ガスタービンの基 再生サイクルおよ ガスタービンによ ガスタービンと蒸 複合発電プラント コジェネレーショ スターリングエン スターリングサイ の形スターリングコ スターリング スターリング スターリング スターリングコ スターリングコ スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリング スターリン	成と構造について学本サイクルについて び再熱サイクルについて る熱併給発電につい 気プラントの複合発 のエクセルギー解析 ンシステムに関する ジンの概要について クルについて学ぶ クルの等温モデルに エンジンの性能計算 エンジンの性能計算 エンジンの性能計算	をぶ デタボ かいて学ぶ ででででででででいて学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ について学ぶ	週 熱き ガ,ガ熱 再論 ガ説 ガで 複 コに スる ス等 スる α β γ スきご機る ス説 ス効 生熱 ス明 スき 合 ジま タータを ター形 形 りゅるのの ーでー等 イ率ーきーー 電 ネめ リーリめ リーターターリング スターリング フェー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・リー・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン ション・ファイン カー・ファイン ション・ファイン カー・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン フェー・ファイン アン・ファイン アン・フェーン アン・フェーン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・ファイン アン・フェーン アン・フェーン アン・フェーン アン	重目標 であった レミット・シープ ブーン・ファート はいまい しょう アン・カー・ディー・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・	でき、歴史についてけがこのにるというでは、大力ででからないですができます。 できない できない できない できない できまない できまない できない できない できない できない できない できない できない でき	いて概略を説明でき、理論いて説明でき、理論いて説明でき、理論を図示でき、理論を関いて説明でき、理論を変更を実行できる。 「こついて説明でき、理論を対象でき、でき、理論を実行できる。 「こついて説明できる。」 「こついて記明できる。」 「こついてきる。」 「こういてきる。」

				l			
分野横断的能力	10	10	^	10	^		
	1 ()	1()	()	1()	1()	15	15
ノノエ) 宍山口口) ロロノノ	0	0	U	0	U	J	9

		 専門学校	開講年度 令和03年度 (2	2021年度)	授業科目 🥻	 流体工学特論	
		─── ─────────────────────────────────	、 I地畔平区 T和US牛皮(4	∠U∠⊥艹/文 <i>)</i>	JX未行 日 /	ハル ヒチト᠋┸᠋ [╈] ᠮᠯᠮ┇ᡰᡰᡰ	
	21月牧	6110		NDEA	売88 / \22+ C	1	
科目番号		6118 授業		科目区分	専門/選択		
授業形態			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	単位の種別と単位数		2	
開設学科			ステム工学コース	対象学年	専1		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教林	材		学(日本機械学会編、JSMEテキストシリ	ノーズ)			
担当教員		眞喜志 🤇	治,森澤 征一郎				
到達目標	Ę						
境界層、は 流れの中の 抗力係数お	はく離、後治 物体に作品 よび揚力化	充など、流れ 用する抗力は	論的に取り扱うための基本的な知識を習 1の中に置かれた物体の周りで生じる現 3よび揚力について説明できる。 て、抗力および揚力を計算できる。	得する。 象を説明できる。			
ルーブリ	ック		77744 - N. J. A. C. C.	1#3/#46.45.70\\$1		+ 70.41	
			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	
		理解でき、5 ことができる		流れの中の微小要素 量及びエネルギー保 程式を導出すること	について、質 存に関する方 ができる。	流れに関する方程式を利用して、 特別な流れに対する速度分布等の 式を導出することができる。	
		遊式や理論式 行う能力を見		式変形を行い、状況 用ができる。	に応じた式活	計算に必要な式を利用することが できる。	
決に必要な	条件を見い が的確な説明	牛から問題角 出し、正確な 明を行える前	は し、問題に応じて、必要な値及び	与えられた情報の中 決に必要な情報を抽 導くことができる。	から、問題解 出し、答えを	与えられた情報を利用して、答え を導くことができる。	
		 頁目との関	L	•		•	
教育方法		<u> да С</u> уур	O IAV				
概要		体の流れて取り扱 【複数教	かを理論的に取り扱う「流体力学」につれを取り上げる。また、それらに関連する。 であり上げる。また、それらに関連する。 な員方式】 は受業を進め、ポイントごとに課題に	る翼周りなどの抗力・	揚力の導出方法	5性流体、翼周りの流れ、圧縮性流 法,及び衝撃波前後の関係式につい	
注意点			は、本科4年生で受講した「流体工学」で			よく復習して受講することが求めら	
授業の属	性・履修	多上の区分)				
□ アクテ	ィブラーニ	ニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業	
授業計画	Ī						
		週	授業内容	週	ごとの到達目標		
		1週	流体の運動方程式①	流位	本を支配する運	動方程式のもつ性質を理解し、質量 することができる	
		2週	流体の運動方程式②			動方程式のもつ性質を理解し、ナビ 式を導出することができる	
		3週	流体の運動方程式の厳密解と近似	ス 説	トークス近似と: 明できる	オイラー方程式のもつ物理的意味を	
	1stQ	4週	境界層(境界層の生成、運動方程式)			 明でき,境界層方程式を導出できる	
		5週		122.6	境界層内の構造、取り扱い方法(レイノルズ分力)、速度分布ついての説明ができる		
	1	1	境界層の特徴	現 力	た僧内の構造、! ・、速度分布つ(取り扱い方法(レイノルズ分解と応	
		6週	境界層の特徴 境界層の剥離と自由せん断流れ		、速度分布つい	取り扱い方法(レイノルズ分解と応	
					、速度分布つい れの剥離、及び ^に できる	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明	
		6週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1)	カ) 流 が 速	、速度分布ついれる。 たの剥離、及びできる。 まポテンシャル・	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる	
		6週 7週 8週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2)	カ) 流が を 速 基	、速度分布ついれる。 ため剥離、及びできる きポテンシャル。 本的な2次元ポラ	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる	
前期		6週 7週 8週 9週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3)	カ) 流が 速 速 基 複	、速度分布ついれる。 、速度分布ついた。 ないできる。 をポテンシャル・ な2次元ポラ 表ポテンシャル・	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 き流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる こついて説明できる	
前期		6週 7週 8週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2)	カ) 流域 を 速度 を を で で 変度 を で で で で で で で で で で で で で で で で で で	、速度分布ついれる。 、速度分布ついた。 たった。 をポテンシャル・ 本的な2次元ポラ 素ポテンシャル・ 型周の流れと等が 型の形状、その	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる こついて説明できる 毎写像の関係を説明できる 問りに働く空気力、そして代表的な	
前期		6週 7週 8週 9週 10週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4)	カ) 流域 速 基 を 寝 翼 翼 翼 翼	、速度分布ついいできる できる 度ポテンシャルの 本的な2次元ポラ 素ポテンシャルの 型周の流れと等が 型の形状、その 型の空力特性が できる。	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる こついて説明できる 毎写像の関係を説明できる 問りに働く空気力、そして代表的な説明できる	
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4) 翼型の空気力学	カ) 流流が 速原 基本 復調 翼翼 翼翼 翼翼 ママ	、速度分布つい れの剥離、及びいできる 度ポテンシャル・ 本的な2次元ポラ 素ポテンシャル・ 型周の流れと等が 型の空力特性が 関いないにある。 シスト	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる こついて説明できる も写像の関係を説明できる 問りに働く空気力、そして代表的な説明できる	
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4) 翼型の空気力学 翼の空気力学	カ) 流流が 速速 基 複変 翼翼 翼翼 等行	、速度分布ついれています。 、速度分布ついたできる。 をポテンシャルの表ポテンシャルの表ポテンシャルの をポテンシャルの型の形状、そのの型の変力特性が 型の変力特性が 数、変力特性が シハ数の違いに、 更動方程式と熱。	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる こついて説明できる 毎写像の関係を説明できる 間りに働く空気力、そして代表的な説明できる (平面形状を中心に)、その流れの説明できる よって生じる現象の特徴、及び流体力学の式の間での関係性を説明でき	
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4) 翼型の空気力学 翼の空気力学	カ) 流流が 速 基 複 翼 翼 翼 翼 翼 翼 等 で の る る 夏 理	、速度分布ついれては、 、速度分布ついた。 れの剥離、及びいできる。 をポテンシャルに、 をがな2次元ポラをポテンシャルに、 をポテンシャルに、 型の変力が、そののでは、そののでは、できる。 型の変力がな形が、できる。 と等が、できる。 型やノズル内のが、 は、対しては、。 は、対しては、は、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる こついて説明できる 毎写像の関係を説明できる 間りに働く空気力、そして代表的な説明できる 代(平面形状を中心に)、その流れの説明できる よって生じる現象の特徴、及び流体力学の式の間での関係性を説明でき	
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4) 翼型の空気力学 翼の空気力学 圧縮性流れ (1)	カ) 流流が 速度 を 変 変 翼 翼 翼 関 関 で の る の に し に し に し に し に し に し に し に し に し に	、速度分布ついた。 、速度分布ついた。 、速度分布ついた。 、速度分布ついた。 、速度分布のできる。 できる。 をがな2次元ポラを表ポテンシャルにを表ポテンシャルにを表ポテンシャルにを表が、 型の形状、その対象のでから、 型型の形が、というできる。 型やりができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる ランシャル流れ場を記述できる こついて説明できる 毎写像の関係を説明できる 間りに働く空気力、そして代表的な説明できる 代(平面形状を中心に)、その流れの説明できる よって生じる現象の特徴、及び流体力学の式の間での関係性を説明でき	
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	境界層の剥離と自由せん断流れ ポテンシャル流れ (1) ポテンシャル流れ (2) ポテンシャル流れ (3) ポテンシャル流れ (4) 翼型の空気力学 翼の空気力学 圧縮性流れ (1)	カ) 流流が 速度 を 変 変 翼 翼 翼 関 関 で の る の に し に し に し に し に し に し に し に し に し に	、速度分布ついれては、 、速度分布ついた。 れの剥離、及びいできる。 をポテンシャルに、 をがな2次元ポラをポテンシャルに、 をポテンシャルに、 型の変力が、そののでは、そののでは、できる。 型の変力がな形が、できる。 と等が、できる。 型やノズル内のが、 は、対しては、。 は、対しては、は、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対	取り扱い方法(レイノルズ分解と応いての説明ができる 資流・後流・混合層についての説明 と流れ関数について説明ができる こついて説明できる 高写像の関係を説明できる 高りに働く空気力、そして代表的な説明できる (平面形状を中心に)、その流れの説明できる よって生じる現象の特徴、及び流体力学の式の間での関係性を説明でき	

	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	30	0	0	0	0	20	0	50
専門的能力	20	0	0	0	0	15	0	35
分野横断的能 力	10	0	0	0	0	5	0	15

		專門学校	開講年度 令和03年度(2	2021年度) - 1 キ	受業科目 ਿ	抗空工学I
科目基礎性	青報	<u> </u>				· -
科目番号	ЛТК	8001		科目区分	専門/選択	1
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位:	
開設学科		+	- ム工学コース	対象学年	専1	_
開設期		前期		週時間数	2	
教科書/教材		【教科書】	航空工学講座 第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			谷藤 正一,相川 洋平			
到達目標		· ·				
	 ご関わる分	 野のうち、i	電気整備を理解するために必要な電気		 遅する。	
②電気電子回	回路を理解	し、電子部品	記、電気計測、電気機械、制御への応	用を学ぶ。		
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
			・回路を見て、どのような動作・	・SI単位系における基		・SI単位系における基本単位と組
航空整備に関			・凹路を見て、このような動作・ 機能処理が行われているか、理解	立単位について詳細に る。		立単位について概略を理解してい る。
気整備を理解			している。	・直流回路・交流回路 説明することができる	を理解し、	・簡単な直流回路・交流回路を理
気・電子工学	子の基定を	理胜9つ。	・電界と磁界の作用について詳細 に理解し、具体的に説明できる。	・電界と磁界の作用に	。 ついて詳細	解している。 ・電界と磁界の作用について理解
				に理解し、説明できる		している。
			・電気部品・電子部品の機能の詳細を理解し、即り扱うストができ	 ・電気部品・電子部品	の機能の詳	・電気部品・電子部品の概略を理
			細を理解し、取り扱うことができる。	細を理解している。		解している。
電気電子回路			・電気計測の詳細を理解し、使い	・電気計測の詳細を理		・電気計測の概略を理解している。
、電気計測、 応用を学ぶ。		、制御への	方を説明できる。 ・電気機器の詳細を理解し、使い	・電気機器の詳細を理	解している	・電気機器の概略を理解している
			方を説明できる。 ・制御機構の詳細を理解し、使い	・制御機構の詳細を理	解している	・制御機構の概略を理解している
			・制御機構の詳細を理解し、使い 方を説明できる。	•		0
学科の到達	幸目標項	目との関係	 K	•		
<u> </u>		2/2/1	-			
	.,	(概要) 航	 1空機を制御する電気系統の基礎学習		雷气 同路。雷	・ ・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
概要		装備の学習	ででいる。 では、 電子部品、 電気機械につい	て学修し、電気計測、制	調御工学につい	て学修する。
155344 A. V. C. L.		評価:定期	間試験(中間・期末)(80%)、レオ	ペート (20%)	-	
授業の進めが	り・力法	子牛木評価 ・予習復習	hは前期評価と後期評価の平均で行い 間はシラバスを見て、しっかり自己学	、60%以上を合格とす [。] 習すること。	్	
		【自学自習				
		・レポート	(その週の講義内容に沿った内容に	ついてレポートを課す。)各8時間×	4回
		・母週の譚	議の予習復習 各2時間×15回			
		・この科	4目の主たる関連科目は、電子回路 I 団路 I (情報・4年) 、集積回路 II (情	(情報・3年)、電子回路	各Ⅱ(情報・3	年)、半導体工学(情報・3年)、
注意点		(航空技術	う。 「者プログラム)			
		・【航】	は航空技術者プログラムの対応項目 登基準の要件による分類・適用)	であることを意味する。		
		[機械ミ	›ステム工学コース]A群(講義・演	習科目) 機械力学・制	側御に関する科	相
		[電子通	殖信システム工学コース]A群(講義 □学コース]A群(講義・演習科目)	・演習科目) 電気電子 電気電子・通信・シス	F工学の基礎と Zテムに関する	
哲業の属性						
	生。屐修	•	_子」一人」 A 矸(舑我・海首科日)	-0,44-0 3 AEIII 27		2선1
· · · · ////////		上の区分		1	.,	T
□ アクティ		上の区分	_子コース」A群(講義・演首科日) □ ICT 利用	□ 遠隔授業対応		T
		上の区分		1		T
	'ブラーニ)	上の区分ング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応		T
	· ブラーニン	上の区分 ング 週 打	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応 週ご	との到達目標	□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	· ブラーニン	上の区分 ング 週 打 1週 ^{[1}]	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高島	との到達目標 &)単位系、静	□ 実務経験のある教員による授業 ■ 実務経験のある教員による授業 ■ 実務経験のある教員による授業
	· ブラーニン	上の区分 ング 週 担 1週 福	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 (高度	との到達目標 &)単位系、静	□ 実務経験のある教員による授業 ■気、電位、電流、オームの法則 ・、直並列回路、インダクタンス回路
	/ブラーニ	上の区分 ング 週 打 1週 電 2週 [I	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 、キ	との到達目標 (1)単位系、静理 (1) 直流の性質 ヤパシタンス(□ 実務経験のある教員による授業 ■気、電位、電流、オームの法則 ・、直並列回路、インダクタンス回路
授業計画	/ブラーニ <u>)</u>	上の区分 ング 週 打 1週 電 2週 II 3週 3	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 恒流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高氏、キ (高氏、集)	との到達目標 (1)単位系、静 (1) 直流の性質 ヤパシタンス(1) (1) 共振回路、	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 可路
授業計画	ブラーニン	上の区分 ング 週 担 1週 電 2週 頃 3週 3	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 直流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 、キ (高度 (兼切別)	との到達目標 を)単位系、静理 を) 直流の性質 ヤパシタンス を) 共振回路、 を)電界、静電気	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法
授業計画	グブラーニ)	上の区分 ング 週 担 1週 電 2週 頃 3週 3 4週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 直流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】 電界と磁界【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 、・・ (高度 (兼切 則	との到達目標 (2) 単位系、静電 (2) 直流の性質 ヤパシタンス((2) 共振回路、 (3)電界、静電気(3)電線、コネタ	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 は、直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 でフタ、受動部品、配線
授業計画	ブラーニ:	上の区分 ング 週 打 1週 電 2週 证 3週 3 4週 電 5週 電 6週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 道流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】 電界と磁界【航】 電気部品と配線【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 (高度 (高度 (高度 (素財 則 (谷履	との到達目標 (2) 単位系、静 (3) 直流の性質 ヤパシタンス((4) 共振回路、 (3) 電界、静電気 (3) 電線、コネク (3) 電子放出、	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 は、直並列回路、インダクタンス回路 回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路
授業計画	グラーニ:	上の区分 週 打 1週 電 2週 证 3週 3 4週 電 5週 電 6週 電 7週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 道流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】 電界と磁界【航】 電気部品と配線【航】 電子部品【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度 (高度 (高度 (高度 (素財 則 (谷履	との到達目標 (2) 単位系、静 (3) 直流の性質 ヤパシタンス((4) 共振回路、 (3) 電界、静電気 (3) 電線、コネク (3) 電子放出、	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 でフタ、受動部品、配線
授業計画	イブラーニ:	上の区分 ング 週 担 1週 電 2週 正 3週 3 4週 電 5週 電 6週 電 7週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 (航) 直流回路と交流回路① (航) 交流回路② (航) 電界と磁界 (航) 電気部品と配線 (航) 電子部品 (航) 電子回路 (航) 両男中間試験	□ 遠隔授業対応 週ご (高度、キー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	との到達目標 (2)単位系、静館 (2) 直流の性質 (2) 対振回路、 (3) 電界、静電 (3) 電子放出、 (3) 電源回路、	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路
授業計画	イブラーニ:	上の区分 辺 週 1週 2週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 (航) 恒流回路と交流回路① (航) で流回路② (航) 電気部品と配線 (航) 電子部品 (航) 電子回路 (航) 電子回路 (航) 電子回路 (航) 電子回路 (航)	□ 遠隔授業対応 週ご (高度、 (高度・ (高度・ (高度・ ()	との到達目標 2)単位系、静館ヤパシタンス(2) 共振回路、(3)電界、静電(3)電界、 1)電線、コネ・(3)電源回路、(3)電源回路、(4)電気電子計	□ 実務経験のある教員による授業 ■気、電位、電流、オームの法則 、直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ
授業計画	/ブラー <u>ニ</u>)	上の区分 ング 週 担 1週 電 2週 頃 3週 3 4週 電 5週 電 6週 電 7週 電 8週 肩 9週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 直流回路と交流回路①【航】 交流回路②【航】 電界と磁界【航】 電子部品【航】 電子部品【航】 電子回路【航】 両月中間試験 電気計測【航】	□ 遠隔授業対応 週ご(高店・(高店・)・(高店・)・(高店・)・(高店・)・(一・)・(一・)・(一・)・(一・)・(一・)・(一・)・(一・)・(との到達目標 (2)単位系、静 (3) 直流の性質 (4) 上紙回路、 (3)電界、静電 (5)電線、コネク (6) 電外の路、 (7) 電源回路、 (7) 電気電子計 (8) 発電機、電	□ 実務経験のある教員による授業 配気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 の選絡 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 でフタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機
授業計画	グラーニ:	上の区分 辺グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 電	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 直流回路と交流回路①【航】 を流回路②【航】 電界と磁界【航】 電気部品と配線【航】 電子部品【航】 電子回路【航】 電子可路【航】 電気計測【航】 電気機械【航】 電気機械【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高度・ (高度・) (高度・) (高度・) () () () () () () () () ()	との到達目標 (1)単位系、静穏(1)単位系、静穏(1)・10・10・10・10・10・10・10・10・10・10・10・10・10・	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 は、直並列回路、インダクタンス回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 プタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ
授業計画	AstQ	上の区分 辺グ 週 1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 12週	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 (航) 道流回路と交流回路① (航) を流回路② (航) 電界と磁界 (航) 電子部品 (航) 電子部品 (航) 電子回路 (航) 前期中間試験 電気機械 (航) 電気機械 (航) 電子機器① (航)	□ 遠隔授業対応 週ご (高高・(高・・(高・・)・(高・・(高・・)・(・)・(・)・(・)・(・)・	との到達目標 (2) 単位系、静穏 (3) 直流の性質 (4) 上振回路、 (4) では、 (5) では、 (6) では、 (7) では、 (7) では、 (8) では、 (9)	□ 実務経験のある教員による授業 配気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 の選絡 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 でフタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 割計器、オシロスコープ 動機
授業計画	ヹヺーニ: LstQ 2ndQ	上の区分 辺 辺 辺 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 13週 13週 13週 13週 13週 13週 13	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎【航】 造流回路と交流回路①【航】 を流回路②【航】 電界と磁界【航】 電気部品と配線【航】 電子部品【航】 電子部品【航】 電子問路【航】 電子機械【航】 電気機械【航】 電子機器①【航】 電子機器②【航】 自動制御①【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高店(高・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	との到達目標(2)単位系、静電(2) 直流の性質(2) 共振回路、(3)電界、静電(3) 電線、コネス(3) 電源電線、コスス(3) 電源電機、三、(3) 電源電機、三、(4) 受信機、延減(5) 受信機、送(5) サーボ機構	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ ・信機、ノイズ対策
授業計画	ヹヺーニ:	上の区分 辺 辺 辺 辺 辺 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 13週 14週 14週 14週 14週	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 【航】 造流回路と交流回路①【航】 を流回路②【航】 電気部品と配線 【航】 電気部品と配線 【航】 電子部品 【航】 電子問路 【航】 電子問路 【航】 電子機械 【航】 電子機器①【航】 電子機器②【航】 電子機器②【航】 電子機器②【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高店・(高店・・)・(高原・・)・(高原・・)・(高原・・)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・	との到達目標(2)単位系、静電(2)単位系、静電(2)単位系、静電(3)電界、静電(3)電界、静電(3)電線、コネイ(3)電源回路、(3)電源回路、(4)単一、(4)単一、(4)単一、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、直並列回路、インダクタンス回路 回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ ・信機、ノイズ対策
授業計画	ンプラーニ:	上の区分 近 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 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 (航) 宣流回路と交流回路① (航) 空流回路② (航) 電界と磁界 (航) 電子部品と配線 (航) 電子部品 (航) 電子回路 (航) 電子開中間試験 電気計測 (航) 電気機械 (航) 電子機器① (航) 電子機器② (航) 自動制御① (航) 自動制御② (航)	□ 遠隔授業対応 週ご (高店・(高店・・)・(高原・・)・(高原・・)・(高原・・)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・	との到達目標(2)単位系、静電(2)単位系、静電(2)単位系、静電(3)電界、静電(3)電界、静電(3)電線、コネイ(3)電源回路、(3)電源回路、(4)単一、(4)単一、(4)単一、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、直並列回路、インダクタンス回路 可路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ ・信機、ノイズ対策
授業計画	ンプラーニ:	上の区分 近 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 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 【航】 造流回路と交流回路①【航】 を流回路②【航】 電気部品と配線 【航】 電気部品と配線 【航】 電子部品 【航】 電子問路 【航】 電子問路 【航】 電子機械 【航】 電子機器①【航】 電子機器②【航】 電子機器②【航】 電子機器②【航】	□ 遠隔授業対応 週ご (高店・(高店・・)・(高原・・)・(高原・・)・(高原・・)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・(一)・	との到達目標(2)単位系、静電(2)単位系、静電(2)単位系、静電(3)電界、静電(3)電界、静電(3)電線、コネイ(3)電源回路、(3)電源回路、(4)単一、(4)単一、(4)単一、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)サー、(4)	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ ・信機、ノイズ対策
授業計画	ンプラーニ:	上の区分 近 1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 12週 13週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	□ ICT 利用 受業内容 電気電子の基礎 (航) 宣流回路と交流回路① (航) 空流回路② (航) 電界と磁界 (航) 電子部品と配線 (航) 電子部品 (航) 電子回路 (航) 電子開中間試験 電気計測 (航) 電気機械 (航) 電子機器① (航) 電子機器② (航) 自動制御① (航) 自動制御② (航)	□ 遠隔授業対応 週ご(高高+ (高 東 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	との到達目標(2)単位系、静穏(2)単位系、静穏(2)単位系、静電(2)単振回路、(2)電界、静電(3)電線、コネイ(3)電線、コネイ(3)電源回路、(3)電源回路、(4)単一、(4)単一、(4)サーボ機構(4)フィードバ	□ 実務経験のある教員による授業 電気、電位、電流、オームの法則 、 直並列回路、インダクタンス回路 回路 変圧器、3相交流 気、磁気、電流と磁界、レンツの法 フタ、受動部品、配線 半導体素子、集積回路 増幅回路、発振回路、変復調回路 測計器、オシロスコープ 動機 ール、ディスプレイ ・信機、ノイズ対策

総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	n	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

科目基礎 科目番号 授業形態 開設期 教科 担当達目の を が が が が が が が が が が が が が が が が が が	工業高等原 性情報	8002	開講年度	₹ 令和03年度 (2	· /×/	授業科目			
科目番号 授業形態 開設学科 開設期 教科書/教 担当教員 到達目 標 続 の 機 機	⊂ID†K	8003					航空工学II		
授業形態 開設学科 開設期 教科書/教 担当教員 到達 目標 航空機構					科目区分	専門 / 選			
開設学科開設期 教科書/教 担当教員 到達目標 航空機の構 航空機構		講義			単位の種別と単位				
開設期 教科書/教 担当教員 到達目標 航空機の構 、航空機構		111111	 テムエ学コース		対象学年	<u>- </u>			
教科書/教 担当教員 到達目標 航空機の構 、航空機構		前期	ノムエチコーへ		週時間数	2			
担当教員 到達目標 航空機の構 、航空機構	**	1111111	 作成のDDT咨判	航空工学講座2(飛行					
到達目標 航空機の構 、航空機構	1/2		F成のPPT員科、 注村 卓也,政木		」「炫件に)、昭介ノ	ソンド			
航空機の構 、航空機構		県台心 性	三,1年的 早已,以不	用子					
、航空機構	_			- A L L + + . +	~~~ ~ W	500 - 30 et - 30 -	30± 40 0 1 1±	1 - 15.1 - 1- 24.15.1	
・本件日に	構造について	理解する	である、部材のA の履修科目である	引み合わせ方法、疲労 3	強度の推定、圧力を	ド器の強度、梁の	強度、組合せ心	カの羽め万を字修し	
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	いの目安	最低限必要な)	到達レベルの目安(可	
基本的ないその特徴を	ハくつかの構 を理解し、説	造について 明できる		れている基本的な構 体との関連について	航空機に使われている基本的な構 造体の力学的な特徴を説明できる 基本的な説			されている構造体の ができる	
疲労破壊に いて理解し	こ関連した設 ノ、説明でき	計基準につ る	疲労破壊を考り 準について説	慮した機体設計の基 明できる	疲労破壊を考慮し て説明できる	た機体構造に知	る	礎について説明でき	
て理解し、	としての機体 説明するこ	とができる	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	強度について説	薄肉容器の強る	度について説明でき	
学科の至	引達目標項	目との関	係						
教育方法	 法等								
概要		基礎とし	、飛行機構造のう バス方式】	4目である。本科機械 5ち機体の構造のもと 真喜志隆教授が担当.	となる工学要素につ	いて講義する。			
授業の進め	 か方・方法		,		,		,		
注意点		・本科目	は航空技術者プロ]グラムの履修科目で	 ある				
授業の属	属性・履修	上の区分							
	<u>- イブラーニ)</u>		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験の	 のある教員による授業	
					100000000000000000000000000000000000000		_ / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	2-2-0-3/2/1-0-0-3/2/1	
授業計画	 11								
	<u> </u>	週			1	 周ごとの到達目標	<u> </u>		
			航空構造と航空機	単材料の概要	-		-	 ついて説明できる	
	I +		横造の種類	₩.\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		<u>パエス特定で特別</u> トラス構造の解説			
	1 1							ついて概要を説明で	
		3週	構造の種類			きる	神がこ この対象で	こうび で加支 と配引 て	
	1stQ	4週	安全設計		5	安全率の考え方と	基本的な求め方	を説明できる	
		5週	安全設計		K	疲労破壊と安全率について説明できる			
		6週	航空機構造		rim.	翼の構造について	概要を説明でき	る	
		7週	航空機構造		J	王力容器の強度計	算を説明できる)	
		8週	設計の概念と破り		į	静的破壊と疲労破	壊の違いについ	 \て説明できる	
前期			設計の概念と破り	₹	į	静的破壊と疲労破	・ 壊の違いについ	て説明できる	
ר∕יינים	I F			* 要労設計要求の変遷				について説明できる	
	1 1			度労設計要求の変遷	³			いについて説明でき	
	2ndQ 11週 12週 13週	12週	 航空機における _郷	度労設計要求の変遷		損傷許容設計の考 きる	え方と広域疲労	損傷について説明で	
		13週	複合材料の基礎			航空機材料に利用 製法について説明		材料の種類、特徴、	
	2ndQ	14调							
	2ndQ	14週	複合材料の基礎			複点材料の機械的性質について説明できる			
	2ndQ .		複合材料の基礎 航空機構造					朗できる	
	2ndQ .	15週						朗できる 	
評価割合	2ndQ .	15週	航空機構造					明できる	
評価割合	2ndQ	15週 16週	航空機構造 学期末試験	相互評価	Į.	胴体の構造につい	て説明できる		
	2ndQ - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	15週 16週	航空機構造 学期末試験 発表	相互評価	態度	同体の構造につい ポートフォリオ	て説明できる	合計	
評価割合総合評価書	2ndQ	15週 16週	航空機構造学期末試験 発表 0	0	態度	胴体の構造につい ポートフォリオ 0	T 説明できる その他 0	合計 100	
	2ndQ	15週 16週	航空機構造 学期末試験 発表		態度	同体の構造につい ポートフォリオ	て説明できる	合計	

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和04年度 (2		授	業科目	 実用英語II	
科目基礎		<u> </u>	עו⊤ בדינויו ן	13 H	11×1	1 1×	-CIIH	- <, 13><\PH = +	
科目番号	<u> </u>	6002			科目区分		一般 / 必修		
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			ステム工学コース		対象学年		専2		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教	材	Global	Leadership (金星堂	堂) 速読英単語必須	頁編(Z会)				
担当教員		青木 久	<u> </u>						
到達目標	<u> </u>								
本科五年間	引と専攻科1	年間で身に	着けた基礎力を基に、	、実践で役立つよう	うな英語運用能力を	を養成す	ける。		
ルーブリ	リック				_				
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	3安	未到達レベルの目安	-
にする	*を理解し、		いる。	00%以上正解して	小テストの問に			小テストの問に60% いない。	
習得する。	ブ・リーディ		できている。		TOEICで総合点できている。			TOEICで総合点が4 できていない。	
一般的な内 する英文を できる。	P容に加えて 記読み、その	こ、専門に関 O概要を把握	週に5000語以上 75,000語以上) の内容を詳細に理	の英文を読み、そ	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(60,000語以上)の の内容をだいたい理	英文を読み、そ
学科の到	科の到達目標項目との関係								
教育方法	等								
概要			間と専攻科1年間で! 損担当方式】	身に着けた基礎力を	を基に、実践で役立	さつよう	お英語運用	能力を養成する。	
授業の進め	か方・方法	幅広いト	テストを実施し、語 ・ピックの英文を読み	ます。					
注意点		以降のT	0語以上(半期で750 OEIC IPテストあるい 3末に成績の書き換え	ヽは公開テストを受	憂験し、スコアが」	上がった	に読書記録: 場合は、その	手帳を提出すること。 のスコアレポートを扱	・2015年8月 是出し、申告す
授業の属	属性・履修	を上の区分)						
□ アクテ	・ィブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	<u> </u>		□ 実務経験のある	教員による授業
授業計画	<u> </u>								
		週	授業内容			週ごと	の到達目標		<u> </u>
		1週	授業の概要・方針つ	受業の概要・方針ついての説明、問題集の解説・解			・幅広いトピックの英文を読む力をつける。 ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。 ・5000語以上のリーディングを行う。		
		2週	小テスト、問題集の	テスト、問題集の解説・解答			幅広いトピックの英文を読む力をつける。 吾彙力をつける。 英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表 を養成する。 5000語以上のリーディングを行う。		
		3週	小テスト, 問題集の	解説・解答	・語彙力を ・英語を 力を養成。		いトピックの英文を読む力をつける。 動力をつける。 哲を聴いて理解する能力を高め、英語による表現 成する。 10語以上のリーディングを行う。		
前期	1ctO	4週	小テスト, 問題集の	解説・解答		・幅広いトピックの英文を読む力をつける。 ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。 ・5000語以上のリーディングを行う。			
前期	1stQ	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。 を聴いて理解 成する。	の英文を読む力をつけ 解する能力を高め、す 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。 を聴いて理解 成する。	の英文を読む力をつい 解する能力を高め、す ーディングを行う。	
		7週	小テスト, 問題集の	解説・解答		・幅広 ・語彙 ・英語 力を養	いトピックの 力をつける。 を聴いて理解 成する。	の英文を読む力をつい 解する能力を高め、す	
		8週	小テスト, 問題集の	解説・解答		 ・5000語以上のリーディングを行う。 ・幅広いトピックの英文を読む力をつける。 ・ 語彙力をつける。 ・ 英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。 ・ 5000語以上のリーディングを行う。 			

		9週	小テスト, 問題集の解説	á・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	だ力を高め、英語による表現
		10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
		11週	小テスト, 問題集の解説	台・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
	2ndQ	12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
		13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	を を を を き力を 高め、 英語による 表現
		14週	小テスト, 問題集の解説	á・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	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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
		16週				
評価割合	<u> </u>					
	-		外部テスト	小テスト	発表・成果物・課題	合計
総合評価割	合		30	40	30	100
基礎的能力	J		15	25	10	50
応用量			15	0	10	25
主体的継続	的学習意欲	T	0	15	10	25

沖緝	 【工業高等	専門学校	開講年度 令和04年度 (2	2022年度)	授業科目	
科目基礎					, ************************************	
科目番号	ACTION N	6003		科目区分	一般 / 選択	1
授業形態		講義		単位の種別と単位数		
開設学科				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			'	
担当教員		澤井 万-				
到達目標	票	•				
世界から注 ①文化と社 ②文化を/	注目されるF 社会の関係な ベースにした	をより深く知 こ多様な情報	中縄の文化の現状と課題を考察する。 日る。 最発信の可能性を考える。 予通して、より多角的な思考を深める。			
理的な文章 【Ⅲ-A:3- の意見や かすことが 【Ⅲ-A:3- 涵養に努め 【Ⅲ-A:3-	章の代表的 -1】情報の 考えを効果 ができる。 -2】他者の めるととも(-3】相手の	構成法を理解収集や発想 収集や発想 りに伝えるこ 口頭によるここに己の記 意見を尊重	み、論理の構成や展開の把握にもとづい 解できる。 ・選択・構成の方法を理解し、論理構成 ととができる。また、信頼性を重視して ものを含む表現について、客観的に評価 長現の向上に資することができる。 して要約し、他者の視点を尊重しつつ、 ができる。また、自らのコミュニケーシ	や口頭によるものを 情報を分析し、図表 するとともに建設的 建設的かつ論理的に	会む表現方法を 等を適切に活用・ に助言し、多角的	エ夫して、科学技術等に関する自ら・加工してコミュニケーションに生 的な理解力、柔軟な発想・思考力の い、合意形成にむけて口頭による
ー <u>ーーー</u> ルーブ!			y ce av anex grandary		<u> </u>	
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル	しの目安	最低限必要な到達レベルの目安 (可)
	会の関係を をもつこと <i>!</i>		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。	各時代の文字情報で を知り、文化の変え 通時的に把握する。	の多様性と性質 遷と関連づけて 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。
	会との関係な を持つことが		独自の視点で課題を発見すること ができる。	「文化」の定義なりの社会との関係に 課題を発見すること	ついて理解し、	「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。
に関する類関するレス関するした課題	用したプロラ発表、およびポート作成を 題とその解え ことができる	び文学資料に を通じて、発 決方法を他者	ランエグトに関する光表のよび文子 資料に関するレポートそれぞれの ・ ドギネ 他老に効用的に伝達し	文化を活用したオ!ジェクトに関する。 資料に関するレポー 形式で、効果的に付 質疑応答にも対応する。	発表および文学 - トそれぞれの 他者に伝達し、	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。
学科の至	到達目標項	頁目との関	月 孫			
教育方法	去等					
 概要			・			きぶ。
授業の進む	め方・方法	利 利 利 一 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	s、とりわけ地域における文化面の課題 開間(澤井相当)> 原外の文化の現場に関する内容を中心と 複を2回組み込む予定(ただし、社会状 開間(片山相当)> どの粋としての言語・文学を学ぶ。 習ツール「Vocabulary Battlers」を活用	する。最終回におい 況によっては中止と	て、オリジナルダ なることもありえ	ズ化プロジェクトの発表を行う。 こる)。
注意点		本授業は	は2名の教員が前半と後半に分けて受け技	持つ。		
授業の原	属性・履修	多上の区分)			
		ング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	<u> </u>	週	授業内容	\ _E	プレの列法ロ価	
-					<u>ごとの到達目標</u> iイダンス	
		1週	ガイダンス・日本文化概論(1)	É	オランス 本文化の特質を	考える①
		2週	日本文化概論(2)	E	本文化の特質を	考える②
		3週	文化と経済(1)	経	済活動における	文化の力を考える ①
		4週	文化と経済(2)	経	 済活動における:	文化の力を考える②
	1stQ	5週	文化と社会(1)	食	での創造活動を学り (校外学習:名護)	ぶ アグリパーク)
		6週	文化と社会(2)	文	化施設の役割を	
前期		7週	文化と社会(3)		会における文化の	
	1		ボノガンフ		ブグンス/文学と	
		8週	ガイダンス 国文学概論(1)	語	量学習ヅールの	6用
		8週	カイタン人 国文学概論 (1) 国文学概論 (2)	文	(東字智ツールの) (学と言葉(中古) (東学習ツールの)	1
	2ndQ	1	国文学概論(1)	文語	(学と言葉(中古)	舌用

		12週	3	国文学概論(4)			文学と言葉(近世) 語彙学習ツールの活用			
	13週		3	国文学概論(5)			文学と言葉(近現代) 語彙学習ツールの活用			
		14週 事例紹介(2)			使われる「言葉」 語彙学習ツールの?	舌用				
		15週	多	養			発表/質疑応答/ホ	11互評価		
		16週								
評価割合										
		最終レポー	7	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	10	0	0	100	
基礎的能力		35		20 20 0		0 0 75		75		
専門的能力	1	0		0 0 0			0	0	0	
分野横断的	能力	15		0	0	10	0	0	25	

油丝		作 専門学	校開講年		′2022年度\	授業科目	哲学・倫理学	
		1 (1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	仅 刑研斗	这一节和04千岁(12条件日	百十	
	<u>礎情報</u>	1,:			TAILE (48 ()	22.10	
科目番号		6004			科目区分	一般 / ì		
授業形態		授業			単位の種別と単		立: 2	
開設学科	ļ	機械	システム工学コース		対象学年	専2		
開設期		後期			週時間数	2		
教科書/教	教材	「哲学	学の謎」野矢茂樹著	f(講談社現代新書)				
担当教員	Į	青木	 久美					
到達目	 煙	•						
西洋にお いて考え に、自分	ける世界観られるよう が人として	になる。	哲学者の思想や諸宗	限の違いなどについて記 表数の思想に触れ、人間 日分の生き方や自分の。	聞とはどのような存	在であると考え	学の諸問題、哲学の根本問題などに られてきたかについて理解するとと うになる。	
<u>ルーブ</u>	リック				1			
				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	
思想と西 と西洋思	iける世界観 i洋思想の違 想の融合な 的すること	い、東洋! どについ	**** │思想と西洋!! と西洋思想は と西洋思想は 解し、自分は	る世界観の変遷、東洋 思想の違い、東洋思想 の融合などについて理 の考えも交えながら、 明することができるよ	思想と西洋思想と西洋思想と西洋思想の融	界観の変遷、東決 の違い、東洋思想 合などについて ^I 説明することが [・] 。	息 四月にのける世外観の変遷、宋 思想と西洋思想の違い、東洋思 上西洋思想の融合などについて	
	理学の諸問 ができるよ		哲学や倫理 [*] て考 (自説を論す になる。また 、異なる意!	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。	え、自説を述べ うになる。また し、異なる意見	諸問題についてる ることができる。 他者の意見を尊 によって自説を できるようになる	よ 哲学や倫理学の諸問題について 重 え、自説を述べることができな 発 。また他者の意見を尊重するこ	
	き方や人生 ことができ		つい て深く理解で なる になる。また	方や人生の意味につい することができるよう た他者の生き方や価値 ることができるように	て理解すること る。また他者の	人生の意味についができるようにができるようになる 生き方や価値観できるようになる	3 目がの生される人生の息味にフ な	
	到達目標	頂日とσ			- I v		-	
教育方		スロしり	기치까					
概要 授業の進 注意点	め方・方法	によっ 哲学9 哲学0 など0	って評価します。 せの講義 D根本問題について を交えながら、授業				,。討論への参加、授業中の発表、課 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	属性・履	修 LのD	 7分				-	
	<u>(両 1年・7度</u> ティブラー:						□ 字数奴験のもフ数号に トフ+	
_	ティノフー.		□ ICT 利用	1	□ 遠隔授業対応	Ľ)	□ 実務経験のある教員による打	
1								
受業計	典							
		週	授業内容			週ごとの到達目	標	
		1週	イントロダクシ	ション、哲学、 		授業の進め方の	説明、仏教の基礎	
		2週	哲学、倫理学			西洋哲学史(古	·代)	
		3週	哲学、倫理学				···· i代)、西洋宗教史	
		4週	哲学、倫理学			西洋の宗教史		
	3rdQ	5週	哲学			西洋哲学史(中	ı Ш)	
		6週	哲学			西洋哲学史(近		
			哲学			•		
		7週					[(心と体、独我論、独今論など) 	
		8週	哲学、倫理学			西洋哲学史(近	-, -,	
•		9週	哲学、倫理学			西洋哲学史(近		
		10週	哲学、倫理学				心理学の4つの勢力	
		11週	心理学			生きる意味の考	察	
	4+h0	12週	哲学、倫理学			西洋哲学史(現	(代)	
	4thQ	13週	哲学、倫理学			自分史発表		
		14週	哲学			現代社会の諸問		
		15週	心理学、哲学			現代社会の諸問		
		16週	0 1 7 1 1 1			701 11=25 7261		
平価割		1 - 0 //-2	1			1		
十1川台)		1.		5×±	T_	~ , ¬ + >	Δ=1	
			レポート	発表		ディスカッション		
総合評価			50	15		<u>.</u>	100	
二 4季65台	; † 1		55	10	12	.0	85	
基礎的能 專門的能			5	5	5		15	

科目基礎情報 科目の	油料	 第一举字等	1	開講年度 令和04年度(2022年度)	授業科目	応用解析学		
特別日日					2022年皮)	1X * 111	心/市/4/11 于		
接触システムエ学コース 対象学生 現象システム 対象学生 現象システム 対象学生 現象システム 対象学生 現象と 対象学生 現象 対象学生 現象 対象学生 対象学性 対象学性			C012		利日区人		7		
開設学科 構成システムエ学コース 対象学年 博2 対称音/放射 教育 : 無し / 教材: 教見作成プリント、教見作成プリント、教見作成プレゼン資料など 関連対象 教育 東部 東部 東部 東部 東部 東部 東部 東									
調整				ニルエ学コーフ					
数単的 数別 数別 数別 数別 数別 数別 数別 数				テムエチコース					
担当動画 安里 住太郎 安里 (h++		毎」 / 粉井・粉号佐井プロへよ					
到達目標				,	教具作成プレゼン負科	1/4°C			
解析学の応用として「総用時不変システム」および「ティーブラーニング」について理解し、それらを実向題に応用できる橋力を修得することを目包とする。 ルーブリック 環境的な対策レベル(樹)			女里 健/	KED .					
を目尾とする。			F/						
解析学を理解し、自身の専門が野に対いてどのように応用できるか。	を目標と	する	│線形時小図 ───	ミシステム」およひ「ティーブラーニン 	·ク」について埋解し, 	それらを実問	叟に応用できる能力を修得すること 		
解析学生関係し、自身の専門分野において、自身の専門分野において、自身の専門分野にどのように役立てもかっちますることができる。 PDH 課題が アイガースシステムを書のに埋	ルーノ	リック		TELEVICE CONTRACTOR OF THE CON	I=34445 1 - 713 + 1 - 0.11	(+)			
***	*=!~;;		· · ·		標準的な到達レベル	, (艮)	最低限必要な到達レベル(可)		
できる。 レホートにより評価する ディープラーニングを理解し、 ディープラーニングを関係したが 関係とない対針に応用することが 解し、様々ない関係に対して適宜が 用できる。 ディープラーニングの基礎と理解 変え、 がおりたに の用できる。 ディープラーニングの基礎と理解 が用できる。 ディープラーニングの の用できる。 「早校型と の用できる。 「早校型と の用できる。 「早校型と の用できる。 「早校型と の用として「総形特不変システム」および「ディープラーニング」について学ぶ、 図直数像作成プリントの配布や動画器料の配信を行い、 それを利用して授業を進むていく、 主意点 「早校型	考察する 果物によ	ことができる り評価する.	る. PBL課題	感できる.					
	線形時不 れを様々 できる.	変システム ^を な分野に応り な分野に応り レポートに。	を理解し, そ 用することか より評価する		解し, 例示した問題	を本質的に理 に対して適宜			
学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 解析学の応用として「線形時不変システム」および「ディーブラーニング」について学ぶ、	できる.	ラーニング ^を な分野に応り PBL課題成り	を理解し, そ 用することか 果物により評		解し,例示した問題	を本質的に理に対して適宜	ディープラーニングの基礎を理解 することができる.		
概要 解析学の応用として「線形時不変システム」および「ディーブラーニング」について学ぶ、 授業の進め方・方法 適宜教具作成プリントの配布や動画資料の配信を行い、それを利用して授業を進めていく、 「基礎数学 I・II」、「線形代数」、「微積分1・II」、「応用数学」を復習しておくこと。 なお、本講義は満願授業(オンテマンド)で行う場合もある。その場合は連絡するので必ず自学自習で対応すること。 授業の属性・ 履修上の区分 ② ICT 利用 ② 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 □ 授業内容 □ 過ごとの到達目標 本講義について概説する。 2週 解析学の応用に関するPBL 解析学の応用に関するPBLを実施する。 3週 線形時不変システム(1) 解形時不変システムについて学習する。 4週 線形時不変システム(2) 周波数伝達関数について学習する。 5週 線形時不変システム(3) 伝達関数について学習する。 6週 線形時不変システム(4) 快態方程式・出力方程式について学習する。 6週 線形時不変システム(5) 線形時不変システムの変定性について学習する。 8週 ディーブラーニング(1) □ ニューラルネットワークについて学習する。 8週 ディーブラーニング(2) 活性化関数について学習する。 11週 ディーブラーニング(3) 勾配降下法について学習する。 11週 ディーブラーニング(4) バックプロバゲーションについて学習する。 11週 ディーブラーニング(5) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 11週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(3) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 15週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(2) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(2) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 17個割合 レボート PBL課題成果物 合計 40 60 100 100 15 25 25 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		到達日樗I	1月との関		•		•		
概要 解析学の応用として「総形時不変システム」および「ディーブラーニング」について学ぶ、 授業の進め方・方法 適宜教具作成プリントの配布や動画資料の配信を行い、それを利用して授業を進めていくこと。 なお、本講義は遠隔授業(インデマンド)で行う場合もある。その場合は連絡するので必ず自学自習で対応すること。 授業計画 □ JET 1			<u> </u>	× 11.					
接業の進め方・方法 適宜教員作成プリントの配布や動画資料の配信を行い、それを利用して授業を進めていく、「基礎数学 I・II」、「線形代数」、「森城付 I・II」、「応用数学」を復習しておくこと。		女 寸	677±C≌∢			-> <i>H</i> <i>I</i> -> \	~ 114 ~"		
注意点		ルナ ナ 汁							
	技業の進	めカ・カ法			•				
授業の属性・履修上の区分 □ P70ティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 □ 授業内容 週ごとの到達目標	注意点		基礎の	(子1・11」, 「緑形代数」, 「似傾分 :講義は遠隔授業(オンデマンド)で行	「1・11」, 1心用釵子 「う場合もある. その場	」を侵省しては 場合は連絡する(っくこと。 Dで必ず自学自習で対応する <i>こと</i> 。		
図 アクティブラーニング 図 ICT 利用 図 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 1週	授業の	軍性・履 値							
授業計画 週					17. 凌隔授業対応		□ 宝教経験のちる教員による哲学		
週 授業内容 週ごとの到達目標		<u> </u>	<u>- </u>	M ICI 49/H					
週 授業内容 週ごとの到達目標				·			□ 天物柱駅ののお教員による技業		
1週 ガイダンス 本講義について概説する。 2週 解析学の応用に関するPBL 解析学の応用に関するPBLを実施する。 3週 線形時不変システム(1) 線形時不変システムについて学習する。 4週 線形時不変システム(2) 周波数伝達関数について学習する。 5週 線形時不変システム(3) 伝達関数について学習する。 6週 線形時不変システム(4) 状態方程式・出力方程式について学習する。 6週 線形時不変システム(5) 線形時不変システムの安定性について学習する。 7週 線形時不変システム(5) 線形時不変システムの安定性について学習する。 8週 ディーブラーニング(1) ニューラルネットワークについて学習する。 9週 ディーブラーニング(2) 活性化関数について学習する。 10週 ディーブラーニング(3) 勾配降下法について学習する。 11週 ディーブラーニング(5) ディーブラーニングの応用に関するPBL(1) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 12週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(1) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 14週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(2) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 15週 ディーブラーニングの応用に関するPBL(3) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBL(3) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBL(3) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBL(5) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBL(5) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 17 17 10 15 45 45 10 15 15 15 15 15 15 1	拇₩計i	亩					大物柱駅ののおればによる技术		
Part	授業計	画	海			プレの到達日煙			
TatQ 1stQ 1stQ 1stQ 1stQ 2stQ 1stQ 2stQ 2stQ	授業計	画			週				
1stQ 4週 線形時不変システム (2) 周波数伝達関数について学習する。	授業計	由	1週	ガイダンス	- 週 で 本語	構義について概	説する.		
1stQ 2stQ 2stQ	授業計	由	1週 2週	ガイダンス 解析学の応用に関するPBL	- 過ご 本言 解れ	構義について概 近学の応用に関	説する. するPBLを実施する.		
6週 線形時不変システム (4) 状態方程式・出力方程式について学習する。 線形時不変システム (5) 線形時不変システムの安定性について学習する。 線形時不変システムの安定性について学習する。 10週 ディーブラーニング (2) 活性化関数について学習する。 10週 ディーブラーニング (3) 勾配降下法について学習する。 11週 ディーブラーニング (4) バックプロパゲーションについて学習する。 12週 ディーブラーニング (5) ディーブラーニングのアーキテクチャについて学習する。 13週 ディーブラーニングの応用に関するPBL (1) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 14週 ディーブラーニングの応用に関するPBL (2) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 15週 ディーブラーニングの応用に関するPBL (3) ディーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 アイーブラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 100 15 45 15 15 15 15 15 15	授業計	画	1週 2週 3週	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)	週 本 解 解 線 線	構義について概 近学の応用に関 形時不変システ	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する.		
7週 線形時不変システム (5) 線形時不変システムの安定性について学習する。	授業計		1週 2週 3週 4週	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)	週2 本記 解析 線用 周波	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する.		
おり	授業計		1週 2週 3週 4週 5週	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)	通。 本記 解本 線 月 周 派 石 記	構義について概 近学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 全関数について	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する.		
前期 9週 ディープラーニング (2) 活性化関数について学習する. 10週 ディープラーニング (3) 口の降下法について学習する. 11週 ディープラーニング (5) ディープラーニングのアーキテクチャについて学習する. 13週 ディープラーニングの応用に関するPBL (1) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 14週 ディープラーニングの応用に関するPBL (2) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 15週 ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 評価割合 レポート PBL課題成果物 合計 総合評価割合 40 60 15 45 応用力 (実践・専門・融合) 10 15 15	授業計		1週 2週 3週 4週 5週 6週	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)	週 本 解 解 線 周 派 石 近 长 以 大	講義について概 近学の応用に関 が時不変システ 皮数伝達関数に を関数について 態方程式・出力	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する.		
10週	授業計		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	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)	週 本 解 線 周 石 云 大 線	構義について概 近学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 支関数について 態方程式・出力 形時不変システ	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する.		
2ndQ 11週 ディープラーニング (4) バックプロパゲーションについて学習する. 12週 ディープラーニング (5) ディープラーニングのアーキテクチャについて学習する. 13週 ディープラーニングの応用に関するPBL (1) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 14週 ディープラーニングの応用に関するPBL (2) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 15週 ディープラーニングの応用に関するPBL (3) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 評価割合 レポート PBL課題成果物 合計 総合評価割合 40 60 100 基礎的理解 30 15 45 応用力(実践・専門・融合) 10 15 25 社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) 15 15			1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	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)	週2 本記 解本 線开 周別 伝送 状態 線开	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 達関数について 態方程式・出力 形時不変システ ューラルネット	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する.		
2ndQ 12週 ディープラーニング (5) ディープラーニングのアーキテクチャについて学習する。 13週 ディープラーニングの応用に関するPBL (1) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する。 15週 ディープラーニングの応用に関するPBL (2) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する。 16週 ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する。 評価割合 レポート PBL課題成果物 合計 総合評価割合 40 60 100 基礎的理解 30 15 45 応用力(実践・専門・融合) 10 15 25 社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) 0 15 15	前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	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)	週2 本記 解析 線开 周》 伝送 状態 線开 二二 活性	構義について概 が学の応用に関 ド時不変システ 皮数伝達関数に 童関数について 態方程式・出力 ド時不変システ ューラルネット 生化関数につい	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する. ワークについて学習する. て学習する.		
2ndQ			1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	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)	週 本 解 解 周 汤 伝 以 粮 線 刀 二 二 二 二	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 達関数について 態方程式・出力 形時不変システ ューラルネット 生化関数につい 配降下法につい	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する. ワークについて学習する. て学習する. て学習する.		
13週			1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	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)	週 本 解 解 局 派 伝 以 粮 線 用 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 室関数について 態方程式・出力 形時不変システ ューラルネット 生化関数につい 配降下法につい	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する. ワークについて学習する. て学習する. て学習する. ションについて学習する.		
打遇 ディープラーニングの応用に関するPBL (2) ディープラーニングの応用に関するPBLを実施する. 評価割合 レポート PBL課題成果物 合計 総合評価割合 40 60 100 基礎的理解 30 15 45 応用力(実践・専門・融合) 10 15 25 社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) 0 15 15		1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	ガイダンス 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)	週に 本語 解析 線开 周別 伝送 状態 二二 活性 勾酉 バデ	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 主関数について 態方程式・出力 形時不変システ ューラルネット 生化関数につい 配降下法につい ソクプロパゲー ィープラーニン	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する. ワークについて学習する. て学習する. て学習する. ションについて学習する.		
15週		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	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)	週 本 解 解 周 湯 伝 説 状 見 ぶ で 、 で 、 で 、 で 、 で 、 で 、 で 、 で 、 で 、 で	構義について概 所学の応用に関 形時不変システ 皮数伝達関数に 主関数について 態方程式・出力 形時不変システ ューラルネット 生化関数につい 配降下法につい ソクプロパゲー ィープラーニン	説する. するPBLを実施する. ムについて学習する. ついて学習する. 学習する. 方程式について学習する. ムの安定性について学習する. ワークについて学習する. て学習する. て学習する. ションについて学習する. グのアーキテクチャについて学習す		

一个小	 工業高等	等男門字板	交	開講年度	令和04年度	(2022年度)	授	受業科目	Comm	n Business unication
科目基	礎情報									
科目番号		6031				科目区分		一般/選技		
授業形態	-	講義				単位の種別と	単位数	学修単位:	2	
開設学科			ステムエ	学コース		対象学年		専2		
開設期		前期				週時間数		2		
教科書/勃	教材	Supple resear	emental ch area	Materials w PC and dic	ill be provided be tionary are nece	y the teacher. S essary for doing	tudents tasks in	should pre every lectu	pare dod ire.	cuments related to their
担当教員	Į	カーマ	ンマコア	7 クイオカラ:						
到達目	標									
focus or なテーマ	n listening a に関連して	and speak 、相手と英	ng activ語でコ	/ities but wil ミュニケーシ	ents'communica Il also include re ョンを図ろうとす よ英語運用能力を	ading and writin る態度を身に付け	tion to v g to ach f、自分や	arious ther lieve this pi り身近なこと	nes in buurpose. について	Jsiness. The class will ビジネスにおけるさまざま 、ある程度の的確さ、流転
ルーブ	リック					i				
			Ide	eal Level		Standard Lev	rel			eptable Level
express	s should be themselve written m	s orally ar	ıd un an	owing almos derstanding d vocabulary rticiaption.	st perfect of the contents y via frequent	Showing goo the contents frequent part	and voc	abulary via	the co	ng little understanding o ntents and vocabulary v ate participation despite onal disruptions.
	s can unde s through t		n of gra	e of English ammar and	vocabulary and han 90% in the	Displaying fluuse of English and scoring rethe exams ar	h with a nore tha	few errors an 70% in	English less th	ying inaccurate use of n with errors and scorin an 60% in the exams an station.
 学科の	到達目標	項目との				·				
教育方										
概要		tasks,	course student	is conducte ts are expect encourages	d based on cont ted to improve (ent-based/ task upon their Englis	-based l h.	earning. Th	rough t	k) English during lecture hinking and doing many rove oral communication
哲学の進	.,	This c	ourse is	highly depe	ndent on speak	ng and listening	in Englis	sh. As the	classes a	re student-centered,
1又来り)進	め方・方法 	In add	patiion ition, y	is mandator ou will be cr	 The oral inter 	view tests will b cover letters, a	e based	on content	covered	throughout the course.
近乗の進 注意点	との力・力法	In add	ition, yo emental	ou will be cr Materials w	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, a	e based nd outlir	on content nes of your	covered research	throughout the course.
注意点		In add Supple resear	ition, yo emental ch area	ou will be cr Materials w	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, a	e based nd outlir	on content nes of your	covered research	d throughout the course n in English.
注意点 授業の	属性・履	In add Supple resear 修上の区	ition, ye emental ch area 分	ou will be cro Materials w	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents	on content nes of your	research	d throughout the course n in English. cuments related to their
注意点 授業の		In add Supple resear 修上の区	ition, ye emental ch area 分	ou will be cr Materials w	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents	on content nes of your	research	d throughout the course n in English.
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区	ition, ye emental ch area 分	ou will be cro Materials w	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents	on content nes of your	research	d throughout the course n in English. cuments related to their
注意点 授業の	属性・履行	In add Supple resear 修上の区	ition, ye emental ch area 分	ou will be cro Materials w · ICT 利用	y. The oral inter eating resumes,	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents	on content nes of your	covered research pare dod	d throughout the course n in English. cuments related to their
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング	ition, yeemental ch area 分	ou will be cro Materials w · ICT 利用	y. The oral inter eating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlin tudents が応 週ごと Introd	on content nes of your should pre か到達目標 duction to t	covered research pare dod	d throughout the course in English. cuments related to their
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週	ition, your mental ch area ch	bu will be cro Materials w ICT 利用 内容 duction; Per	y. The oral inter eating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlin tudents が	on content nes of your should pre この到達目標 duction to t Happiness	covered research pare doo	d throughout the course in English. cuments related to their
注意点 授業の] アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週 2週	ition, ye emental ch area 分 授業P Intro	DELIVER MATERIALS WAS INTERESTED IN MATERIALS WAS INTERES	y. The oral inter eating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents 対応 Jintroc etc.); Motiv	on content nes of your should pre この到達目標 duction to t Happiness ation; PBL	covered research pare doo	d throughout the course in in English. cuments related to their
注意点 受業の 」 アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週	ition, ye emental ch area 分 授業P Intro Perfo	DE WILL BE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral inter eating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlin tudents が が Introdetc.); Motiv Incen	on content nes of your should pre の到達目標 duction to t Happiness ation; PBL atives; PBL	上 実列 Line class at work (Resume (Res	d throughout the course in English. cuments related to their タ経験のある教員による授 (purpose, evaluations, :; PBL e Outline)
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週	が 接業所 Intro Perfo	DU Will be crown will be crown will be crown with the crown will be crown with the crown will be crown with the crown will be c	y. The oral intereating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlir tudents が応 過ごと Introcetc.); Motiv Incen Work Unde	の content nes of your should pre の到達目標 duction to t Happiness ation; PBL tives; PBL and Leisur	covered research pare doo	d throughout the course in English. cuments related to their 然経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r; PBL e Outline) e) Resume)
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週	が 授業P Intro Perfo Perfo Busir	DE WILL BE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral intereating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	e based nd outlin tudents が応 が応 が応 が応 が応 がら がら がら がら がら がった	on content nes of your should pre cの到達目標 duction to t Happiness ation; PBL atives; PBL and Leisur rstanding conunication	上 実列	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language BL (Cover Letter)
注意点 授業の] アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	が 一 接業の Intro Perfo Perfo Busir Inno	DE WILL BE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral intereating resumes, ill be provided b	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	Bごと Introcetc.); Motiv Incen Work Unde Comr Entre	のの contented on contentes of your should pre contented on the should pre contented on the should pressed on	the class at work (Resume (Resume er; PBL (Resume styles; PBL (Re	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, :; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline)
注意点 授業の □ アク	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	接業P Intro Perfo Perfo Busir Innov	DE WILL DE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral intereating resumes, ill be provided be formance	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introduction Motiv Incen Work Under Comm Entre	の content nes of your should pre が知達目標 duction to t Happiness ation; PBL and Leisur rstanding c munication preneurs; l ivity: PBL (te covered research pare doo	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline)
注意点 授業の アグラ	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	接業P Intro Perfo Perfo Busir Innov	DE WILL BE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral intereating resumes, ill be provided be formance	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	Bごと Introcetc.); Motiv Incen Work Under Comr Entre Creat	の content nes of your should pre が知達目標 duction to t Happiness ation; PBL and Leisur rstanding c munication preneurs; l ivity: PBL (tovered research pare door pare (Resume (Resume PBL (Research on question question question question question question question pare door pare door question que est pare door pare d	d throughout the course in in English. cuments related to their MAKELONG AND
注意点 授業の アグラ	属性・履行	In add Supple resear 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	接業P Intro Perfo Perfo Busir Innov Oral	DE WILL DE CREATE OF THE PROPERTY OF THE PROP	y. The oral intereating resumes, ill be provided be formance	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introcetc.); Motiv Incen Work Under Comr Entre Creat	のの contented on contentes of your should pre contented on the contented	te covered research	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, c; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) th Outline) stions covered in class s), PBL
注意点 授業の アグラ	属性・履行	In add Supple resear 修上の区コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	接業所 Intro Perfo Perfo Busir Innov Oral	Naterials w ICT 利用	y. The oral intereating resumes, ill be provided be formance	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introduction Motiv Incen Work Under Comm Entre Creat Oral Trelate Start-	の contented on contentes of your should present of your should present on the should present of the should p	termination (Resume (d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, c; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) th Outline) stions covered in class s), PBL
主意点 授業の アクラ	属性・履行	In add Supple resear 修上の区コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	接業P Intro Perfo Perfo Busir Inno Inno Inno Inno Inno	Naterials w Materials w ICT 利用 P容 duction; Per rmance rmance rmance vation Interview Televation	y. The oral intereating resumes, ill be provided be formance	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introduction Motiv Incen Work Unden Comr Entre Creat Oral Trelate Start- Inven	の contented on contentes of your should present of your should present on the should present of the should p	te covered research pare door pare	d throughout the course in English. cuments related to their search Outline) the Outline)
注意点 授業の アグラ	属性・履行	In add Supple resear 修上の区コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	が 一 授業P Intro Perfo Perfo Busir Inno Inno Prom	DU will be crown will be crown will be crown will be crown with the crown will be crown win the crown will be crown will be crown will be crown will be cro	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introduction Motivation Sellin	の contented on contentes of your should preson the should preson to the should present	the class at work (Resume (Resume F) PBL (Research f) Research (Research f) Research (Research f) Research (Research f) PBL (Cooperate f) Research (Research f) PBL (Cooperate f) PBL (Cooperat	d throughout the course in English. cuments related to their see the course of the c
注意点 授業の アグラ	属性・履行	In add Supple resear Manage Supple resear Manage Man	接業學 Intro Perfo Perfo Busir Innov Innov Innov Busir Busir	DU will be cru Materials w Materials w ICT 利用 P容 duction; Per rmance rmance rmance rmance ress Across (vation /vation Interview Te vation vation otion less Across (y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題ごと Introcetc.); Motiv Incen Creat Oral Trelate Start-Inven Sellin Unde Privat	のの contented in the sof your should preson the should preson to the should preson the should present the s	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Research (Resea	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language BL (Cover Letter) Gearch Outline) th Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) e culture; Public and er Letter)
注意点 授業の □ アク・ 授業計	属性・履行ティブラー3 画 1stQ	In add Supple resear	が 授業P Intro Perfo Perfo Busir Inno Inno Oral Inno Inno Inno Inno Inno Inno Inno Inn	DE WILL DE CREATE DE CREA	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題でという。 Motiv Incen Work Unde Comr Entre Creat Oral Trelate Start-Inven Sellin Unde Privat The in	のの contentines of your should press of your should pressed in the should pressed in th	te covered research pare door pare	d throughout the course in in English. cuments related to their 然経験のある教員による授 (purpose, evaluations, ry PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language BL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) over Letter) e culture; Public and er Letter) s; PBL (Cover Letter)
注意点 授業の □ アク・ 授業計	属性・履行ティブラー3 画 1stQ	In add Supple resear	接業の Intro Perfo Perfo Perfo Inno Inno Inno Prom Busir Inves Inve	Du will be crown will be crown will be crown will be crown with the crown will be crown will be crown with the crown will be crown with the crown will be crown with the crown will be crown will be crown with the crown will be crown w	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題でという。 Motiv Incen Work Under Com Entre Creat Oral Trelate Start- Inven Sellin Unde Privat The in New Oral T	のの contentines of your should press of your should pressed to be should pressed to business of your preneurs; ivity: PBL (Test (based to business preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs pren	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Research	は throughout the course in English. cuments related to their 多経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e Culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) ver Letter) e culture; Public and er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) stions covered in class
注意点 授業の アグラ	属性・履行ティブラー3 画 1stQ	In add Supple resear	接業の Intro Perfo Perfo Perfo Inno Inno Inno Prom Busir Inves Inve	DE WILL DE CREATE DE CREA	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題でという。 Motiv Incen Work Under Com Entre Creat Oral Trelate Start- Inven Sellin Unde Privat The in New Oral T	の可達目標 duction to t Happiness ation; PBL and Leisur rstanding c munication preneurs; livity: PBL (Test (based ed to busine -ups; PBL (ntions; PBL g yourself; rstanding c et Space; P	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Research	は throughout the course in English. cuments related to their 多経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e Culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) ver Letter) e culture; Public and er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) stions covered in class
注意点 授業の 授業計 前期	属性・履行ティブラー3 画 1stQ 2ndQ	In add Supple resear	接業の Intro Perfo Perfo Perfo Inno Inno Inno Prom Busir Inves Inve	DELIVER SET OF	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	題でという。 Motiv Incen Work Under Com Entre Creat Oral Trelate Start- Inven Sellin Unde Privat The in New Oral T	のの contentines of your should press of your should pressed to be should pressed to business of your preneurs; ivity: PBL (Test (based to business preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs; PBL (business preneurs) preneurs pren	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Research	は throughout the course in English. cuments related to their 多経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e Culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) ver Letter) e culture; Public and er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) stions covered in class
注意点 授業の □ アク	属性・履行ティブラー3 画 1stQ 2ndQ	In add Supple resear	接業の Intro Perfo Perfo Perfo Inno Inno Inno Prom Busir Inves Inve	DELIVER SET OF	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	Bごと Introduction Motivation Sellin Under Privation The in New Oral Trelate Oral Trelate Start-Inven Sellin Unde Privation The in New Oral Trelate Sellin New Oral Trelate Se	のの contentines of your should press of your should pressed in the should pressed in th	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Research	は throughout the course in English. cuments related to their 多経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e Culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) ver Letter) e culture; Public and er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) stions covered in class
注意点 授業の 授業計	属性・履行ティブラー3 画 1stQ 2ndQ	In add Supple resear	接業の Intro Perfo Perfo Perfo Inno Inno Inno Prom Busir Inves Inve	DELIVER SET OF	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	B Dased nd outling tudents が	のの contentines of your should presof your should preson presenting of the should preson preneurs; livity: PBL (Test (based to busine ups; PBL (ptions; PBL g yourself; preson presenting of the Space; Pendustry of the Spac	the class at work (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Resume (Research	は throughout the course in English. cuments related to their 多経験のある教員による授 (purpose, evaluations, r.; PBL e Outline) e Culture; Body language PBL (Cover Letter) search Outline) h Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) ver Letter) e culture; Public and er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) er Letter) stions covered in class
注意点 授業の 授業計 一 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対 対	属性・履 ディブラーコ 画 1stQ	In add Supple resear	技業P Intro Perfo Perfo Busir Inno In	DELIVER SET OF	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	Bごと Introduction Motivation Sellin Under Privation The in New Oral Trelate Oral Trelate Start-Inven Sellin Unde Privation The in New Oral Trelate Sellin New Oral Trelate Se	のの contentines of your should presof your should preson presenting of the should preson preneurs; livity: PBL (Test (based to busine ups; PBL (ptions; PBL g yourself; preson presenting of the Space; Pendustry of the Spac	the class at work (Resume (Resume re; PBL (Restroylers; PBL (Research of the class topic Research (Research (Resear	d throughout the course in English. cuments related to their seeks with the course of the course o
注意点 授業の 授業計 前期	属性・履行 ディブラーコ 画 1stQ 2ndQ	In add Supple resear	技業の Free	DELIVER SET OF	y. The oral intereating resumes, ill be provided be provided be formance Cultures Cultures est	view tests will b cover letters, and y the teacher. S	Based nd outling tudents	のの contentines of your should presof your should preson presenting of the should preson preneurs; livity: PBL (Test (based to busine ups; PBL (ptions; PBL g yourself; preson presenting of the Space; Pendustry of the Spac	the class at work (Resume (Resume re; PBL (Restroylers; PBL (Research of the class topic Research (Research (Resear	d throughout the course in English. cuments related to their 密経験のある教員による授 (purpose, evaluations, :; PBL e Outline) e) Resume) e culture; Body language BL (Cover Letter) search Outline) th Outline) stions covered in class s), PBL h Outline) ch Abstract) over Letter) e culture; Public and er Letter) s; PBL (Cover Letter) er Letter) stions covered in class s), PBL 合計

社会性(プレゼン・コミュ ニケーション・PBL)	0	5	10	15
主体的・継続的学修意欲	0	10	10	20

	礎情報			和04年度 (2	/	受業科目	スポーツ科学特論
科目番号		6032			科目区分	一般/選択	7
受業形態		講義			単位の種別と単位数	学修単位:	
記学科			 ステム工学コース		対象学年	専2	_
設期		前期	<u>,,, =,= , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>		週時間数 2		
対書/教	 枚材	各種論文	文や刊行物を参考に、担論	当教員がまとめ	r成した資料およびレシ		Ş.
3当教員			大,島尻 真理子				
到達目標	標	'					
らして さい はい はい はい はい はい はい はい はい はい はい はい はい はい	るスポーツ に、スポー 深める。本	ツ科学の視り	黄断的に触れる。スポー! 点からスポーツの体系を 泉上には、スポーツパフ:	理解することを	目標とする。実践可能な	すで修得したに な修得内容は、	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
レーブ!	リック		TID+0+5+> 7()+1 - 22	**************************************	1		
			理想的な到達レベル A)	の目安(S・	標準的な到達レベルの	目安(B)	単位修得到達レベルの目安(С)
こおける	るスポーツ 知識を得て の体系を理	科学の各分野 、各視点かり 解する。	総合的にスポーツの	らスポーツ理 マンス向上を	各トピック分野の内容 リンクされるスポーツ 合的に理解できる。	を理解し、 の体系を総	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 。
	に応用され	がスポーツ(活かされい		ンスに関する 自らの知識を ができる。	本科で学習した内容を ポーツパフォーマンス ことができる。		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	到達目標	項目との関	目係				
()育方》	 法等						
		部活動の	奏では、スポーツ科学に 定し、講義を展開すること の指導に当たっている学生 数員担当方式】	関するさまざまだ とが多いため、 注、スポーツや	な分野を紹介する。実際 たとえば本科において積 フィットネスに興味のあ	のスポーツ! 極的にスポ- る学生の受!	易面やスポーツパフォーマンスを想 ーツ系部活動を行ってきた学生や、 構をお勧めする。
受業の進	め方・方法	・授業に	は2回の講義と1回の実技 −ル終了時に小テストお。	支を 1 クールと	し、全5クールで構成されません。	れる。	
	属性・履(ティブラー:	a。 <u>修上の区分</u> ニング	〕 □ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授
受業計画	画						
4-1-1-		週	授業内容				
		4 VIII	技未内台		週ご	上の到達目標	
				1)	スポ-	-ツメンタル	
		1週	スポーツ心理学特論(-	スポ- を知る	-ツメンタル 3	トレーニングとモーターラーニング
		2週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポー を知る 脳科 ⁴	-ツメンタル る 学と動機づけ	トレーニングとモーターラーニンク 理論を知る
			スポーツ心理学特論(スポ を知 ² 脳科 ³ 小試調	-ツメンタル 3 学と動機づけ 食・スポーツ	トレーニングとモーターラーニンク 理論を知る 実践場面における理論の応用
		2週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポー を知? 脳科* 小試! オリン	-ツメンタル 3 学と動機づけ 食・スポーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用
	1stQ	2週 3週 4週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論		スポータ知: を知: 脳科* 小試! オリン ピッ? 障害:	ーツメンタル る 学と動機づけ 検・スポーツ ンピックの歴 フを考える 貴スポーツの	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パ
	1stQ	2週 3週 4週 5週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1) オリンピック論 パラリンピック論		スポー を知: 脳科* 小試! オリン 障害 リン!	ーツメンタル る 学と動機づけ 츛・スポーツ レピックの歴 フを考える ドスポーツの ピックを考え	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる
	1stQ	2週 3週 4週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論		スポー を知: 脳科* 小試 オリン ピッ? 障害・ リンし 小試	ーツメンタル る 学と動機づけ 食・スポーツ レピックの歴 フを考える 皆スポーツの ミックを考え 食・スポーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パ る 実践場面における理論の応用
	1stQ	2週 3週 4週 5週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1) オリンピック論 パラリンピック論		スポー を知: 脳科* 小試 オリン ピッ? 障害・ リンし 小試	ーツメンタル さいます。 学と動機づけ 食・スポーツ レピックる ちっている ちっている マックを考えのの さいった考え ・フポーツ ーツとドーピ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる
T期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)	2)	スポー を知? 脳科** 小試! オリン! 障害! リン! 小試! スポー を知?	ーツメンタル る 学と動機づけ 食・スポーツ レピックの歴 フを考える 皆スポーツを考えの 食・スポーツ ーツとドーピ る	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パ る 実践場面における理論の応用
ī期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1) オリンピック論 パラリンピック論 スポーツ実技(2) アンチドーピング論	2)	スポーを知: 脳科* 小試調 オリン 障コン 小式調 スポー を知: スポー	ーツメンタル 3 学と動機づけ 食・スポーツ シピックの歴 フを考える 皆スパーツを考え 食・スポーツ ーツとドーピ 3 ーツに関する	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性
期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツバイオメカニ・スポーツ実技(3)	2) 2) クス特論	スポーを知? 脳科* 小試! オリン? 障リン! 小式! スポー スポー 小試! 運動!	ーツメンタル 3 学と動機づけ 食・ピックの歴 フを考えの ドスパーツを考え ・スポーツ ・スポーツ ・ツとドーピ る ーツに関する 食・スポーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる
前期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツバイオメカニ	2)クス特論学特論	スポーを知? 脳科* ル試調 オリック 障リンは 小式調 スポー スポー 小試調 運動 える	ーツメンタル さと動機づけ 食・スポーツ シピを考えのを ドン・スポータを ドン・スポータを ・スポーツ ・スポーツ ・ツとドーピ る ーツに関する 食・スポーツ 大のに関する 食・の生理的化	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京バる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用
期		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツバイオメカニスポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養	2)クス特論学特論	スポーを知名 脳科 ⁴ 小試は オリック に関する 小式は である。 本の なのである。 本の のである。 なのでものでものである。 なのでものでものでものでものでものでものでものでものでものでものでものでものでもの	ーツメンタル さと動機づけ 食・スポーツ シピを考えがを デスポーを デスパをポーツ デスパをポーツ ・スポーと ・ツとドーピ る ・ツに関する 食・ツに関する 食・の生理的化 のとダイエッ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を表
期	1stQ 2ndQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツバイオメカニスポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツを	2)クス特論学特論	スポータ (表記) (本作) (表記) (本作) (表記) (本の) (本の) (本の) (本の) (本の) (本の) (本の) (本の	ーツメンタル さと動機づけ 食・スックえ で をプロスポーをで をプロスポーをで をプロスポーをで をプロスポートでで ででである。 ででる。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででな。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででな。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででな。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででなる。 ででな。 ででなる。 ででな。 ででな。 ででな。 ででな。 ででな。 ででな。 ででな。 ででなな。 ででな。	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を考え
前		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツま技(4)スポーツコーチング論スポーツコーチング論	2)クス特論学特論	スポータ	ーツメンタル さと動機づけ 食・スックえ 「 を で スポクをポーク で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を考え トに焦点を当て、運動と食事を考え 実践場面における理論の応用
前		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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツ実技(4)スポーツコーチング論スポーツゲーム論	2)クス特論学特論	スポータ (本)	ーツメンタル さと動機づけ 食・スックえ で を で スポーを ボーク で スポーを ボーク で スポーを ボーー で で スペーン で スス 世 で スス 理 ボー が マーツ で ス ボー と が ボー ツ で カーツのルーツ で アーツのルーツ で アーツのルールール アーツ アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツ アーツのルール アーツ アーツの アーツ アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツのルール アーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を考え トに焦点を当て、運動と食事を考え 実践場面における理論の応用 の方法・技術を知る ロジックからスキルと戦略戦術を考
が期		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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツにイオメカニスポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツま技(4)スポーツコーチング論スポーツコーチング論	2)クス特論学特論	スポータ (本)	ーツメンタル さと動機づけ 食・スックえ で を で スポーを ボーク で スポーを ボーク で スポーを ボーー で で スペーン で スス 世 で スス 理 ボー が マーツ で ス ボー と が ボー ツ で カーツのルーツ で アーツのルーツ で アーツのルールール アーツ アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツ アーツのルール アーツ アーツの アーツ アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツのルール アーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京バる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を考え トに焦点を当て、運動と食事を考え 実践場面における理論の応用
	2ndQ	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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツ実技(4)スポーツコーチング論スポーツゲーム論	2)クス特論学特論	スポータ (本)	ーツメンタル さと動機づけ 食・スックえ で を で スポーを ボーク で スポーを ボーク で スポーを ボーー で で スペーン で スス 世 で スス 理 ボー が マーツ で ス ボー と が ボー ツ で カーツのルーツ で アーツのルーツ で アーツのルールール アーツ アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツのルール アーツ アーツのルール アーツ アーツの アーツ アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツの アーツ アーツのルール アーツ	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を考え トに焦点を当て、運動と食事を考え 実践場面における理論の応用 の方法・技術を知る ロジックからスキルと戦略戦術を考
	2ndQ	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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツ実技(4)スポーツコーチング論スポーツゲーム論スポーツ実技(5)	2) クス特論 学特論 論	スポータ	ーツメンタル 学と動機づけ 食・スックえのを ランプをスックスと ランプをスックスと 一ツ・スと 一ツ・スと 一ツ・スキューののです。 一ツ・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京バる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を表 トに焦点を当て、運動と食事を表え 実践場面における理論の応用 の方法・技術を知る ロジックからスキルと戦略戦術を表
平価割る	2ndQ	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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツ表式ペーツ実技(4)スポーツコーチング論スポーツが一ム論スポーツ実技(5)	2)クス特論学特論	スポータ	ツメンタル 学と動機づ一ツ テンタスツラスと デンタスパーをポークスと デンタスパーをポーーで デンタスとに関ポーサークを アンターシャスを サーツのスツークを アンタークスを アンターのでは、 アンのでは、	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京バる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を表 トに焦点を当て、運動と食事を表え 実践場面における理論の応用 の方法・技術を知る ロジックからスキルと戦略戦術を表
前期 平価割る 総合評価	2ndQ	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	スポーツ心理学特論(スポーツ心理学特論(スポーツ実技(1)オリンピック論パラリンピック論スポーツ実技(2)アンチドーピング論スポーツ実技(3)スポーツ生理学・栄養フィットネススポーツにスポーツ実技(4)スポーツコーチング論スポーツゲーム論スポーツ実技(5)	2) クス特論 学特論 論	スポータ	ーツメンタル 学と動機づけ 食・スックえのを ランプをスックスと ランプをスックスと 一ツ・スと 一ツ・スと 一ツ・スキューののです。 一ツ・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス	トレーニングとモーターラーニング 理論を知る 実践場面における理論の応用 史と意義に触れ、2020年東京オリ 発展と意義に触れ、2020年東京パる 実践場面における理論の応用 ングの関わりについて・その危険性 物理系分野に触れる 実践場面における理論の応用 学変化とスポーツに適した食事を表 トに焦点を当て、運動と食事を表え 実践場面における理論の応用 の方法・技術を知る ロジックからスキルと戦略戦術を表

	型 1 羊后	等専門学権	交 開講年	度 令和04年度(2	2022年度)	授業科目	物理化学		
村田耳	*工業に 楚情報	・・・・ 1 <u>11-</u> 1	<u> </u>				189-210 3		
科目番号		6014			科目区分	専門 / 選	·		
						-			
授業形態		授業			単位の種別と単位		: Z	2	
開設学科			ステム工学コース		対象学年				
開設期		前期		(#= 11=) (= 1)) (= 1)	週時間数 	2			
教科書/教	女材		ンス物理化学要論	i(第7版)(東京化学[可人)				
担当教員		濱田 耈	輔						
到達目	摽								
[II-C]		の化学の基礎	を理解する。特に	物理化学を中心に身に	だ付ける。 				
ルーブ!	リック				.				
			理想的な到達	達レベルの目安	標準的な到達レベ	いの目安	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	きを 熱力学の法則 , 化学反応に 。	則を理解し,説明でき こ適用し,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。	熱力学の法則る。	を理解し,説明でき	
反応速度	論を理解	する。	化学反応の選 , 説明し, 物 る。	速度と速度式を理解 物質の変化に適用でき	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	度と速度式を理解で	
化学平衡	と電気化	学を理解する	化学平衡と間 し説明でき変 できる。	電気化学の基礎を理解 変化を式で示すことが	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	気化学の基礎を理解	
学科の	到達目標	票項目との	 関係						
教育方法		<u> хипс-г</u>	2017						
概要	<u>Д (</u>	本科のを学ぶ	一般科目である化	学で学んだ基礎知識を	踏まえ,各専攻共通	通基礎として熱力	」学,化学変化,4	化学反応速度の基礎	
授業の進	め方・方		0						
注意点	<u> </u>	/Д							
	宝州 . 5	 夏修上の区							
				1				カナス数号に トス松光	
□ アクラ	テイノフ	<i></i>	□ ICT 利用	3	□ 遠隔授業対応		□ 実務経験の	かある教員による授業 だんきん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん か	
155344=1-									
授業計画	曲:								
1	<u> </u>		1						
	<u> </u>	週	授業内容			週ごとの到達目村			
	<u> </u>	週 1週	授業内容 物理化学の基礎	***	2	状態、物理量、 達	単位、気体の性質		
	<u> </u>			<u>*</u>	ر ۽	状態、物理量、 <u>!</u> 熱力学第一法則、	単位、気体の性質	を理解する。 内部エネルギーを理	
	<u> </u>	1週 2週	物理化学の基礎 化学熱力学(1)	<u>*</u>	1. No. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	伏態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。	単位、気体の性質 仕事、熱容量、	内部エネルギーを理	
		1週 2週 3週	物理化学の基礎	*	, y y y y y y y y y y y y y y y y y y y	伏態、物理量、╚ 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、∜	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変	内部エネルギーを理化を理解する。	
	助 lstQ	1週 2週	物理化学の基礎 化学熱力学(1)	**************************************	, mary 1	伏態、物理量、∮ 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、∜ 熱力学第二法則、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変	内部エネルギーを理	
		1週 2週 3週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3)	<u>*</u>	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	状態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理	
		1週 2週 3週 4週 5週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4)		37 7 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	状態、物理量、⅓ 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、∜ 執力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギ・	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 - 、相転移を理解	内部エネルギーを理化を理解する。 自発変化の方向を理する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相]平衡	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	状態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、∜ 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギ− 化学ポテンシャノ	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レ、理想溶液、実	内部エネルギーを理化を理解する。 自発変化の方向を理する。 在溶液を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学]平衡		伏態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギ・ 化学ポテンシャル 豆応ギブズエネノ	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 -、相転移を理解 レ、理想溶液、実 レギー、平衡定数	内部エネルギーを理化を理解する。 自発変化の方向を理する。 在溶液を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認	日平衡 芒平衡(1)		伏態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギ・ 化学ポテンシャル 豆応ギブズエネノ 中間確認(中テン	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レ、理想溶液、実 レギー、平衡定数 スト)と解説。	内部エネルギーを理化を理解する。 自発変化の方向を理する。 在溶液を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学	日平衡 产平衡(1) 产平衡(2)		状態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、 執力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー 化学ポテンシャル 豆応ギブズエネル 中間確認(中テン 平衡の移動につい	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レ、理想溶液、実 レギー、平衡定数 スト)と解説。 いて理解する。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学	日平衡 产平衡(1) 产平衡(2) 产平衡(3)	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	伏態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 執力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー 化学ポテンシャル 豆応ギブズエネル 中間確認(中テス 中間確認(中テス 平衡の移動につい 酸塩基平衡、溶	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 し、理想溶液、実 レギー、平衡定数 スト)と解説。 いて理解する。 解度平衡を理解す	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学	日平衡 ビ平衡(1) ビ平衡(2) ビ平衡(3) ビ平衡(4)		大態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー 化学ポテンシャル 豆応ギブズエネル 中間確認(中テン 平衡の移動につい 鞍塩基平衡、溶解 化学電池、標準	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レ、理想溶液、実 レギー、平衡定数 スト)と解説。 いて理解する。 解度平衡を理解する。 電位を理解する。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学	日平衡 产平衡(1) 产平衡(2) 产平衡(3) 产平衡(4) ㎡(1)		状態、物理量、監 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー 化学ポデンズエネル 中間で移動につい 酸塩基平の、容 化学電池、標準電 て応速度論、速度	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レギー、理想溶液、実 レギー、と解説。 ハて理解する。 解度平衡を理解する。 軽度で理解する。 食式を理解する。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学	日平衡 产平衡(1) 产平衡(2) 产平衡(3) 产平衡(4) 高(1) 高(2)		状態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー ではずポテンシャル 反応相確認を動に、 でないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 レギー、理想溶液、定数 スト)と解説。 いて理解する。 解度平衡を理解する。 解度で理解する。 質式を理解する。 する。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論	日平衡		状態、物理量、 熱力学第一法則、 解すする。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解すする。 ギブズエネルギー で応来ででで、 で応来ででで、 でででで、 な塩基平衡、溶解 ででで、 ででで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 し、理想や変後定 ストンと解する。 解度平衡を理解する。 解度で理解する。 質位を理解する。 きする。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学	日平衡		状態、物理量、 熱力学第一法則、 解する。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解する。 ギブズエネルギー ではずポテンシャル 反応相確認を動に、 でないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 し、理想や変後定 ストンと解する。 解度平衡を理解する。 解度で理解する。 質位を理解する。 きする。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
	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	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論	日平衡		状態、物理量、 熱力学第一法則、 解すする。 エンタルピー、特 熱力学第二法則、 解すする。 ギブズエネルギー で応来ででで、 で応来ででで、 でででで、 な塩基平衡、溶解 ででで、 ででで、 でで、 ででで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転移を理解 し、理想や変後定 ストンと解する。 解度平衡を理解する。 解度で理解する。 質位を理解する。 きする。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
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	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論 物理化学のまと	日平衡 空平衡(1) 空平衡(2) 空平衡(3) 空平衡(4) 渝(1) 渝(2) 渝(3)		状態、物理量、 財熱力学第一法則、 解すする。 エンタルピー、特 熱すする。 エンタルピー、特 解する。 ギブズボテンシャル マル間でである。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピをを ルギー、理想を ルギーと解する。 解度平変明を理解する。 は変化、化学変 では、理解を のでは、 の	内部エネルギーを理化を理解する。 自発変化の方向を理する。 在溶液を理解する。 を理解する。	
評価割る	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	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論 物理化学のまと	日平衡 空平衡(1) 空平衡(2) 空平衡(3) 空平衡(4) 渝(1) 渝(2) 渝(3) こめ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	状態、物理量、 熱力学名。 エンタルピー、特 熱すする。 エンタルピー、特 熱すする。 エンタルピー、特 解すする。 エンタルピー、特 解する。 エンタルピー、特 では では では では ですででする。 ですででする。 でする。 ですででする。 できる。 できる。	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転想容液、定数 ストで理解する。 解度平便で理解する。 はでを理解する。 はである。 はである。 はである。 はである。 はである。 はである。 はでものでは、 はいては、 はいては、 はいては、 はいては、 はいては、 はいては、 はいては、 はいでは、	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在容液を理解する。 を理解する。	
評価割る総合評価	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	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論 物理化学のまと	日平衡 空平衡(1) 空平衡(2) 空平衡(3) 空平衡(4) 渝(1) 渝(2) 渝(3) こめ	態度	大態、物理量、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転想容液(定数 レギー、と解する。 解度平衡を理解する。 段位を理解する。 良する。 する。 する。 する。 かと解説。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 を在溶液を理解する。 を理解する。	
評価割倉総合評価基礎的能	1stQ 2ndQ 高	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 15週 16週	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論 を 化学反応速度論 を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	日平衡 学平衡(1) 学平衡(3) 学平衡(4) 論(1) 論(2) 論(3) こめ	態度 0 0	状態、物理量、 熱力学第一法則、 解するタルピー、、 熱力する。 エンタルピー、、 熱力する。 ギブズポーデンスルギー 化文応間確の移動、、 でででででででででいる。 をでででででででいる。 はないででででででいる。 をででででででいる。 はないでででででいる。 はないででででいる。 はないででできませる。 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないででは、 はないではないでは、 はないでは、 はないでは、 はないではないでは、 はないではないではないでは、 はないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 物理変化、化学変 エントロピー、相転移を理解 レギー、と解する。 解度位を理解する。 は式る。 は式る。 は立る。 はっと。 とっと。 はっと。 とっと。 はっと。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 在溶液を理解する。 を理解する。 る。	
評価割る総合評価	1stQ 2ndQ 計力 力	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	物理化学の基礎 化学熱力学(1) 化学熱力学(2) 化学熱力学(3) 化学熱力学(4) 化学熱力学と相 化学変化と化学 理解の確認 化学変化と化学 化学変化と化学 化学反応速度論 化学反応速度論 物理化学のまと	日平衡 空平衡(1) 空平衡(2) 空平衡(3) 空平衡(4) 渝(1) 渝(2) 渝(3) こめ	態度 0	大態、物理量、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	単位、気体の性質 仕事、熱容量、 勿理変化、化学変 エントロピー、 一、相転想容液(定数 レギー、と解する。 解度平衡を理解する。 段位を理解する。 良する。 する。 する。 する。 かと解説。	内部エネルギーを理 化を理解する。 自発変化の方向を理 する。 を在溶液を理解する。 を理解する。	

科目基礎情報 科目番号 受業形態	等専門学校	開講年度	令和04年度 (2	2022年度)	授業科目	経営工学	
科目番号 受業形態		1/13413 1 /2	文 十 下〇日下に		汉木门口	1	
受業形態	6020			科目区分	専門 / 選	tp	
	授業			単位の種別と単位数			
開設学科		、 ステム工学コース		対象学年			
用政子件 開設期	前期	、アムエチコース		対象子中 週時間数			
_{用政期} 教科書/教材	1111111	か町左次剉もニナフ	ししすフ	週时间数			
		なの配布資料をテキス	. r c 9 0 0				
旦当教員	鳥羽弘原	表					
到達目標							
溑(サブライチェ 【Ⅳ】 工学基礎 :	ーン)の管理の)重要性と、サブライ	′チェーンの基礎と	計の基礎となる財務語 原価計算による原価管 なる在庫管理、安全在 立工学の分野に応用で	E庫配置問題の	受分析を理解できる。②原価計算の基度る。④工業経営における需要供給連め数理モデルを理解できる。	
<u>レーブリック</u>		T田もりもいないまし			<u></u>	ᄽᄑᄝᄯᄱᆉᅑᆄᆉᅡᅅᆘᇫᇬᅜᅁᄆᅁ	
T/TT T 1		理想的な到達レイ		標準的な到達レベル	の日女	必要最低限な到達レベルの目安	
評価項目1 L業経営における 楚となる財務諸表 を理解できる。	財務や会計の基 と財務諸表分析	× 1=DBB1-++1 C	5課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する課 設問に対して、70% ることができる。	題レポートの 6の得点をあり	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあけ ることができる。	
評価項目2 原価計算の基本手 門別配賦法や製品 できる。	順、間接費の音 別配分法を理解	左記項目に関する 設問に対して、9 ることができる。	3課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する課 設問に対して、70% ることができる。	題レポートの 6の得点をあり	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあけ ることができる。	
平価項目3 票準原価計算によ メントを理解でき	るコストマネシ る。	左記項目に関する シ 設問に対して、9 ることができる。	る課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する課 設問に対して、70% ることができる。	題レポートの6の得点をあり	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 ンマネジメントの ライチェーンの基 里、安全在庫配置 レを理解できる。	重要性と、サス 礎となる在庫管	プログロ	5課題レポートの 90%の得点をあげ	左記項目に関する課 設問に対して、70% ることができる。	題レポートの 6の得点をあり	左記項目に関する課題レポートの が設問に対して、60%の得点をあげ ることができる。	
学科の到達目標	票項目との関]係		•		•	
教育方法等	•						
既要	授業では 経営の要 講義形式	は経営財務や工業簿記 さとなるサプライチェ	の基礎として財務 ニンの基礎として	諸表の読み方、原価計 基本的な在庫管理の巻	算、損益分岐 理モデルと安	気点の求め方を学習する。また、工業 安全在庫配置問題を学習する、授業は	
四学の進歩士・士	:+ 授業は講	義形式で進める。小	テストと課題レポ	ートから講義内容に対	する理解度を	学在庫配置問題を学習する。授業は 認める。 評価する。全9回の小テストの得点を	
受業の進め方・方	法 授業は講 90%、1	義形式で進める。小 回の課題レポートの	テストと課題レポ	ートから講義内容に対	する理解度を		
受業の進め方・方	接 授業は 90%、1 (JABEE ・・ (各科E ・・ (4年) ・・ (4年) ・・ (4年) ・・ 対応・ ・ 対応・ ・ 対応・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	議形式で進める。小回の課題レポートの関連共通記述)科目はJABEE対応科別を開発を対応を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 る。	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を	
主意点	接 (JABEE ・ (JABEE ・ (議形式で進める。小回の課題レポートの開題レポートの開連共通記述)科目はJABEE対応科問別記述)科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の自学自習時間、コアカリキュラム)するモデルコアカリ語重準の要件による計画を開きる。	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 いる。 学習到達目標、学習内	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 身点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻	
	接 (JABEE ・ (JABEE ・ (議形式で進める。小回の課題レポートの開題レポートの開連共通記述)科目はJABEE対応科問別記述)科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の自学自習時間、コアカリキュラム)するモデルコアカリ語重準の要件による計画を開きる。	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 いる。 学習到達目標、学習内	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 身点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻	
主意点	接 (JABER (JABER ・ (JABER ・ (APE) ・ (APE)	議形式で進める。小回の課題レポートの開題レポートの開連共通記述)科目はJABEE対応科問別記述)科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の主たる関連科目の自学自習時間、コアカリキュラム)するモデルコアカリ語重準の要件による計画を開きる。	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 いる。 学習到達目標、学習内	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 身点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻	
^{主意点} 受業の属性・原	接 (JABER (JABER ・ (JABER ・ (APE) ・ (APE)	議形式で進める。小回の課題レポートの課題レポートの課題レポートの料目はJABEE対応科目の記述)科目の主たる関連科技術管理概論(特目の自学自習らいするモデルコアカリキュアカリ・するモデルコアカリ・音楽準の要件による・専門科目③ 関連	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の成績を評価し、満点の必要事項は各コースでナー(本科3年)、生いる。 学習到達目標、学習内術等に関する科目	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 导点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す	
^{主意点} 受業の属性・原	接 (JABER (JABER ・ (JABER ・ (APE) ・ (APE)	議形式で進める。小回の課題レポートの課題レポートの課題レポートの料目はJABEE対応科目の記述)科目の主たる関連科技術管理概論(特目の自学自習らいするモデルコアカリキュアカリ・するモデルコアカリ・音楽準の要件による・専門科目③ 関連	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の成績を評価し、満点の必要事項は各コースでナー(本科3年)、生いる。 学習到達目標、学習内術等に関する科目	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 导点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す	
主意点 受 業 の属性・原 □ アクティブラ・	接 (JABER (JABER ・ (JABER ・ (APE) ・ (APE)	議形式で進める。小回の課題レポートの課題レポートの課題レポートの料目はJABEE対応科目の記述)科目の主たる関連科技術管理概論(特目の自学自習らいするモデルコアカリキュアカリ・するモデルコアカリ・音楽準の要件による・専門科目③ 関連	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の 分類・適用)	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生いる。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目	†する理解度を D60%以上の で定める。 産工学(機械	評価する。全9回の小テストの得点を 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す 図 実務経験のある教員による授業	
主意点 受 業 の属性・原 □ アクティブラ・	法 授業は講 90%、1 (JABEE ・ AZ の	議形式で進める。小回の課題レポートの課題レポートの課題レポートの料目はJABEE対応科個別記述)な技術管理概論(機料目の主たる関連科目の主たる関連科目の自学自習時間、コアカリキュラム)するモデルコアカリ・ ・ 専門科目③ 関連・ ・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連・ 関連	デストと課題レポ 得点を10%として 目目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)であ は42時間である。 キュラム(MCC)の ⁴ 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースでナー(本科3年)、生まる。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目	する理解度を 060%以上の で定める。 産工学(機械 容およびその	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す。 図 実務経験のある教員による授	
主意点 受 業 の属性・原 □ アクティブラ・	接 (JABEE 90%、1 (JABEE ・・(SAT) ・・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT) ・(AT)	議形式で進める。小回の課題レポートの課題レポートの課題レポートの料目はJABEE対応科個別記述)科目の主たる関連株活で選集の自学自習のは、技術管理概論の自学自習があるモデルコアカリキュラムリーの表達準の要件による事門科目の 関連 ICT 利用	テストと課題レポ得点を10%として得点を10%として目である。その他目は産業創造セミ城専攻科2年)であば42時間である。キュラム(MCC)の会分類・適用) エ学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の成績を評価し、満点の必要事項は各コースでナー(本科3年)、生まる。 学習到達目標、学習内術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 週週	する理解度を 060%以上の で定める。 産工学(機械 容およびその ごとの到達目は イダンス、企	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す。 図 実務経験のある教員による授	
主意点 受 業 の属性・原 □ アクティブラ・	法 授業は講 90%、1 (JABEE 70) (JA	義形式で進める。小回の課題レポートの関連共通記述)科目はJABEE対応科個別記述)科目の主たる関連科技術管理概論(機科目の自学自習時間・コアカリキュラム)するモデルコアカリ・ 査基準の要件による 専門科目③ 関連 「ICT 利用 授業内容 企業経営における則	テストと課題レポ得点を10%として得点を10%として目である。その他目は産業創造セミ城専攻科2年)であば42時間である。キュラム(MCC)の会分類・適用) エ学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースでナー(本科3年)、生まる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 定定める。 産工学(機械 容およびその ごとの到達目標 イダンス、企言 業会計の役割。 益計算書、包括	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す □ 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 上財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算	
主意点 受 業 の属性・原 □ アクティブラ・	法 授業は 90%、1 (JABEE ・(JABEE) (JABEE ・(JABEE) (JABEE ・(JABEE) (JABEE) (JABEE ・(JABEE) (JABEE)	義形式で進める。小回の課題レポートの開連共通記述)科目はJABEE対応科個別記述したる関連科技術管理概論(機科目の主たる関連科技術管理概論(機科目のリウェン・ファカリ・オース・カー・ファカリ・オース・カー・ファカリ・オース・カー・ファカリ・オース・カー・ファカリ・コース・ファカリ・コース・ファカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・アカリ・ア	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 いる。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遺過。 ガー・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 定定める。 産工学(機械 容およびその ごとの到達目標 イダンス、企言 業会計の役割。 益計算書、包括	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す □ 実務経験のある教員による授業 票 業活動における財務と会計 上財務諸表の体系、貸借対照表	
主意点 受業の属性・原 ファクティブラ・ 受業計画	法 授業は請 90%、1 (JABEE 1	義形式で進める。小回の課題レポートの開連共通記述)科目はJABEE対応科個別記述上である。外域目の主たる関連科技術管理概論(科目の自学自2万分)するモデルコアカリキュラム)するモデルコアカリーで基準の要件による専門科目③関連・ 「ロース・ファカリー・「ロース・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル・ファル	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースでナー(本科3年)、生 である。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遺稿授業対応	対する理解度を 260%以上の 定定める。 産工学(機械 容およびその ごとの到達目れ イダンス、企 業会計の役割。 益計算書、包括	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す 図 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 上財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、	
主意点 受業の属性・原 ファクティブラ・ 受業計画	法 授業は 90%、1 (JABEE (JABEE の ・(・科1年)の ・(・科1年)の ・(・科1年)の ・(科の) で(科の) では が付金の では が付金の では が付金の では が付金の では が付金の の の の の の の の の の の の の の	義形式で進める。小回の課題レポートの回の課題レポートの関連共通記述) 科目はJABEE対応科個別記述) 科技術管理概論(機 技術管理概論(関連・コアカリキュラム) するモデルコアカリキュラム) するモデルコアカリ・ ・専門科目③ 関連 □ ICT 利用 授業内容 企業経営における則 企業会計と財務諸表 連結財務諸表と財務諸表	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースでナー(本科3年)、生 する。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 定定める。 産工学(機械 容およびその ごとの到達 日 イダンスの役割。 益計算書、包括 びメリカ析 面計算の概要	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す 図 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 上財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、	
主意点 受業の属性・原 フクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 授業は計 1 1 1 1 1 1 1 1 1	義形式で進める。小回の課題レポートの関連共通記述) 科目はJABEE対応科個別記述) 科目はJABEE対応科個別記述となる関連機能では要性にある。 科技術の自学理には論りでは、 科技術の自学をはいます。 科技術の自学をは、 科技術の自学をは、 科技術の自学をは、 科技術の自学をは、 「正て利用」 「「正、利用」 授業内容 企業経営における財産 企業会計と財務諸表 財務諸表と財務諸表 財務諸表と財務諸表	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 いる。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遺隔授業対応 □ 遺隔 ガ・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 定定める。 産工学(機械 容およびその でとの到達目 イダンス、役割 (益計算書、包) が系列分析の概要。 面の費目別計	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す ☑ 実務経験のある教員による授業 票 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 舌利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、	
主意点 受業の属性・原 ファクティブラ・ 受業計画	法 「	義形式で進める。小回の課題レポートの回の課題レポートの関連共通記述)の科目はJABEE対応科個別記述といるでは、科目の自立をは、科目の自立をでは、科目の自立をできません。 「全基準の要件には、関連を関連を関連を関連を表す。 「ICT 利用 「ICT 利用 「授業内容で業経営における財産業に対ける財産、対対が関連を表す。 「連結財務諸表と財務諸表と財務諸表と財務諸表と財務諸表と財務諸表」を対して、 「連結財務諸表と財務諸表」を対して、 「関連を持続して、「対策を対象」を表す。 「関連を対象」を表す。 「関連を対象」を表する。 「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。「対象」を表する。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。 「なる。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。 「なる。」を表する。 「なる。」を表する。」を表する。 「なる。」を表する。 「なる。」をままる。 「なる。」を表する。 「なる。」をままる。 「なる。」をまる。 「なるる。」をまる。 「なる。」をまる。 「なるる。」をまる。 「なるる。」をまる。 「なる。」をま	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 である。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遺過。 ガー・企動 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 2 で 2 の 3 の 3 で 2 の 3 の 3 で 2 の 3 で 3 の 3 で 4 の 3 で 4 の 3 で 4 の 3 で 4 の 3 で 5 の 5 の 5 の 5 の 5 の 5 の 5 の 5 の 5 の 5	京評価する。全9回の小テストの得点で 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す。 ② 実務経験のある教員による授業 票 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 舌利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 と基本手続き 章と部門別計算	
主意点 受業の属性・原 フクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 「	義形式で進める。小回の課題レポートの回の課題レポートの開連共通記述)の科目はJABEE対応科個別記述とたる関連科技術の自立を言葉を開始していませば、科目の管理を関係を表しています。	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 滅専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の。 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 ・る。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遺過 ガー 企調 調。	する理解度を 260%以上の 2000%以上の 3000%以上の 3000%以上的 3000	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す 図 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 上財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 上基本手続き 章と部門別計算 成品原価の計算 こめの損益分岐点分析(CVP) 予算、製品の目標原価、原価企画のた	
主意点 受業の属性・原 フクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 (JABEE 90%、1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	義形式で進める。小回の課題レポートの回の課題レポートの開連共通記述)の科目はJABEE対応科個別記述上のる。外域目の管理学はJABEE対応科技術の自りでは、科技術の自りでは、科技術の自りでは、科目のでは、科目のでは、科目のでは、科目のでは、科目のでは、科目のでは、科目のは、科目のは、科目のは、科目のは、科目のは、科目のは、科目のは、科目の	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 滅専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の。 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 ・る。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ は調書 □ に関する科目 □ は調響	する理解度を 260%以上の 2 で 2 で 2 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 4 で 3 で 4 で 4 で 4	評価する。全9回の小テストの得点を 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す 図 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 と基本手続き 真と部門別計算 成品原価の計算 こめの損益分岐点分析(CVP) 予算、製品の目標原価、原価企画のた VE)	
主意点 受業の属性・原 フクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 授業は計 1 1 1 1 1 1 1 1 1	義形式題とポートの回の課題した。小の回の課題しば、 科目はJABEE対応科問別記述といる。別連共通記述といる。別連共連記述が、 科目の言葉を表している。例連科技術で自ずニュアカリンでは、 で基準の自サーコアカリンでは、 で基準の自サーコアカリンでは、 で基準の自動を表します。 で表達を表します。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	テストと課題レポ 得点を10%として 目である。その他 目は産業創造セミ 城専攻科2年)である。 キュラム(MCC)の 分類・適用) 工学及び周辺技	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 ・る。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 2 で 2 で 2 で 3 で 3 で 3 で 3 で 4 で 4 で 3 で 4 で 4 で 4	評価する。全9回の小テストの得点を 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す ② 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 と基本手続き 章と部門別計算 成品原価の計算 こめの損益分岐点分析(CVP) ででいる。	
主意点 受業の属性・原 フクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 (JABEE 7 90%、1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	議形式題とボートの回の課題レポートの回の課題レポートの回の課題レポートの開連共通記述)に対しては関連共通記述といるといます。 はいます ではいます 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 でき	テストと課題レポークリストでは、 得点を10%としては一個である。その他は日は産業創造セミー・ 一個である。は42時間である。 キュラム(MCC)のは一分類・適用)を関する。 ・カ類・適用)を対象と会計を表する。	ートから講義内容に対成績を評価し、満点の 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 ・・・る。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遺過。 ガー・企調・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	する理解度を 260%以上の 2000%以上の 3000%以上の 3000%以上的 3000	評価する。全9回の小テストの得点な 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す □ 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 舌利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 と基本手続き 章と部門別計算 成品原価の計算 こめの損益分岐点分析(CVP) のである。製品の目標原価、原価企画のためでは、 では、製品の目標原価、原価企画のためでは、 では、製品の目標原価、原価企画のためでは、 では、製品の目標原価、原価企画のためでは、 のでは、 では、製品の目標原価、原価企画のためでは、 のでは、	
主意点 受業の属性・原 ファクティブラ・ 受業計画 1stQ	法 授業は計 1 1 1 1 1 1 1 1 1	義形式題とポートの回の課題した。小の回の課題しば、 科目はJABEE対応科問別記述といる。別連共通記述といる。別連共連記述が、 科目の言葉を表している。例連科技術で自ずニュアカリンでは、 で基準の自サーコアカリンでは、 で基準の自サーコアカリンでは、 で基準の自動を表します。 で表達を表します。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	テストと課題レポークリングでは、 得点を10%としては一個である。その他は日は産業創造セミー・ 一個である。は42時間である。 キュラム(MCC)のは一分類・適用)を一個である。 ・カ類・適用)を一個である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ 一面である。 ・カカー・ ・ カー・ ・ カー・ カー	ートから講義内容に対 成績を評価し、満点の 必要事項は各コースで ナー(本科3年)、生 ・さる。 学習到達目標、学習内 術等に関する科目 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ は損害 □ で時、原係 日付は 短ば のは、	する理解上のでは 2000 では 200	評価する。全9回の小テストの得点を 専点で単位を認定する。 本科5年)、生産工学特論(機械専攻 到達目標を【】内の記号・番号で示す ② 実務経験のある教員による授業 業活動における財務と会計 と財務諸表の体系、貸借対照表 話利益計算書、キャッシュフロー計算 と、財務諸表分析における横断分析、 と基本手続き 章と部門別計算 成品原価の計算 こめの損益分岐点分析(CVP) でである。	

	14週 多段階在庫の確率的モデル(1)			多段階在庫原本的モデル	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		多段階在庫の確率的モデル(2)			の在庫量と安全在庫	軍水準	
	16週							
評価割合								
	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	工業高等	専門学校	開講年度	令和04年度 (2	2022年度)	授	業科目	長期インターンシップ
科目基礎	 替情報		•					
科目番号		6021			科目区分		専門/選技	······································
授業形態		実験・実習	2		単位の種別と単位	立数	学修単位:	
開設学科		機械シスラ	テム工学コース		対象学年		専2	
開設期		集中			週時間数			
教科書/教	 材						•	
担当教員		眞喜志 治	,政木 清孝					
到達目標	<u> </u>	•						
①長期間に につなげる ②高専で学 ③就業経験	こわたる実務 ることができ えんだことと 食および共同	る :働くことを!!	関連付けて考え、①	こさせ、実社会に必 と業活動の国内外に 限開発の意義を学び	対する関連性・社会	会的責何		身につけ、自らのキャリアデザイン ることができる
ルーブリ	リック		T		I.—			T
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目	每	未到達レベルの目安
、職業意識 必要な素養 観を身につ	つたる実務経 機を向上させ &・協調性・ つけ、自らの つなげること	、実社会に 能力・価値 キャリアデ	し、実社会に必要します。 し、実社会に必要します。 し、実社会に必要します。 し、実社会に必要します。	、その内容を理解 要な素養・協調性 を身につけ、自ら インにつなげるこ	実務経験を通し、し、職業意識を向できる			実務経験を通し、その内容を理解し、日報や報告書に記述することができる (指示された通りに行動し、指示された提出物を期日厳守で提出する)
連付けてき に対する関	∪だことと働 きえ、企業活 関連性・社会 こができる。	くことを関 動の国内外 的責任を理	し、企業活動の	、その内容を理解 国内外に対する関 任を理解すること	実務経験を通し、し、高専で学んなを関連付けて考え	その内 ごことと えること	内容を理解 :働くこと :ができる	実務経験を通し、その内容を理解し、自らの役割(立場)について日報や報告書に記述することができる (指示された通りに行動し、指示された提出物を期日厳守で提出する)
究を通して	らよび共同研 こ、研究開発 けることがで	究・受託研 の意義を学 きる。	実務の内容と意 自ら考え、関係 、実務を遂行す	義ついて理解し、 者と相談しながら ることができる、	実務の内容と意う 関係者と相談した 行することができ	よがら、	「理解し、 実務を遂	実務の内容と意義ついて理解し、 意義に基づいて実務経験をし、そ の内容を日報や報告書に記述する ことができる (指示された通りに行動し、指示 された提出物を期日厳守で提出す る)
学科の至	達目標項	目との関係	 系		•			
教育方法			•					
概要	4.13	学校教育 る 習得した専 働・契約の	と就業体験の結合に 専門知識を生かし、 D意義、コミュニク	より、より高い職 学外における実務(「ーション能力、情!	業意識を育成し、 研修により、実社会 報管理など)を実施	===== 自主性 会で必 残レベノ	・創造性溢 要な要素・i レで身につ	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、労 ける。
授業の進め	か方・方法	2. 実際の 3. 長期間 4. 学校教 5. 習得し	現場で長期にわた。 にわたる実務経験。 育と就業体験の結合 た専門知識を生かし	って業務を体験する を通して、職業意識 合により、より高い	ことで、実践的な を向上させ、実社 職業意識を育成し 務研修により、実	技術を 会に必 、自主 社会で	理解する。 要な素養・ 性・創造性 必要な要素	は、インターンシップを実施する。 協調性・能力・価値観を身につける 溢れる専門性高い人材生成を目指す ま、能力(企画力、計画性、実行力、 つける。
	 性・履修	 :上の区分						
	ィブラーニ		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	- -		□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	1							
		週	受業内容			週ごと	の到達目標	
				D意義と講義の進め	方についてガイ	インタ	<u></u> ーンシップ	ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー
		2個 2	ダンス:1時間 企業研究、大学受り 9時間	ナ入れ先検討			る実習先に	ついて詳細なレポートをまとめるこ
		3.個	インターンシップ§ L60時間	尾施		インタ		。 先での経験を自身のキャリア形成に る
	1stQ		成果報告 10時間			自身の	成果を正し	,く表現できる
		5週						
前期		6週						
前期		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	2ndQ	12週						
		13週						
		14週						
		15週						

		16週						
		1週						
		2週						
		3週						
	2 10	4週						
	3rdQ	5週						
		6週						
		7週						
3 44 # ₽		8週						
後期		9週						
		10週						
		11週						
	4+60	12週						
	4thQ	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	<u> </u>							
		試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価害		0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力		0	0	0	0	0	25	25
専門的能力	J	0	0	0	0	0	25	25
分野横断的	的能力	0	0	0	0	0	50	50

沖縄	工業高等	 専門学校	開講年度	令和04年度(2022年度)	授当	美科目 ·	
科目基礎		<u> </u>	 	13/10/17/20	2022 /文/	127	KIII I	
科目番号	LIDTK	6022			科目区分	Ī	専門 / 選択	7
授業形態		実験・実	習		単位の種別と単位		学修単位:	
開設学科			<u>::</u> テム工学コース		対象学年		<u>。12 · 12·</u> 専2	_
開設期		集中	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		週時間数			
教科書/教	 材			<u> </u>	122-31232			
担当教員		武村史郎		·				
到達目標	<u> </u>	12013 22	-					
 海外で 異文化 海外で 	の研修(企) 理解に必要が の研究・学	は基礎的な素	多など)を通じて実 表養・協調性・能力 グローバルな視点	・価値観を身につい	ける。	を身にて	つける。	
ルーブリ	<u> </u>				1			
			理想的な到達レ		標準的な到達レイ			未到達レベルの目安
	肝修(企業・ じて実践的な		、十し、実社会に必	、その内容を理解 要な素養・協調性 を身につけ、自ら インにつなげるこ	研修内容を理解しに記述することだけに記述することだけに記述することができます。 (指示された通りされた提出物を集る)	ができる	1 +6=	左記の項目ができない
	曜に必要な基 · 能力・価値		1. 护理州、能力	要な基礎的な素養 ・価値観を身につ	研修内容を理解し (立場)について 記述することがて (指示された通り された提出物を集る)	て日報やきる	報告書に	左記の項目ができない
評価項目3			実務の内容と意 自ら考え、関係 、実務を遂行す	義ついて理解し、 者と相談しながら ることができる	実務の内容と意意意義に基づいてきるの内容を日報や幸 ことができる (指示された通りされた提出物を其る)	実務経験: 報告書にi こに行動	をし、そ記述する	左記の項目ができない
学科の至	連目標項	目との関	 係		10,			
教育方法		(10-71)						
概要	3.13	学校教育 習得した 働・契約 【連携教	と就業体験の結合に 専門知識を生かし、 の意義、コミュニク 育科目	こより、より高い職 学外における実務 ケーション能力、情	業意識を育成し、 研修により、実社 報管理など)を実品	自主性・ 会で必要 践レベル	創造性溢れ な要素・前 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	2. 実際の3. 長期間。4. 学校者。5. 習得し)現場で長期にわた [.] 別にわたる実務経験 [.] 故育と就業体験の結?	って業務を体験する を通して、職業意記 合により、より高い し、学外における乳	ることで、実践的な 戦を向上させ、実社 い職業意識を育成し 実務研修により、実	技術を理会に必要 ・、自主性 ・、全で必要	理解する。 見な素養・† 生・創造性: な要な要素	て、インターンシップを実施する。 協調性・能力・価値観を身につける 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		①研修中 ②研修先 ③研修後 履修に必	の日誌と報告書 5 の評価レポート 2	5 0 % 2 0 % レゼンテーション 可書および日程表(30% (この提出をもって原			日報、派遣先からの評価書、報告
授業の属	属性・履修	上の区分	,					
□ アクテ	・イブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	<u>,</u>		□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	1							
		週	授業内容			週ごとσ	D到達目標	
		1週	インターンシップ(ダンス	の意義と講義の進め	か方についてガイ			
		2週	企業研究、大学受に					
		3週	企業研修・大学でで ①企業における多様 ヤリアデザインを ②企業における社会 ②企業活動が国内外	の研究 様性を理解し、自ら 構築することができ 会的責任を理解でき	きる きる			
前期	1stQ	4週	企業研修・大学でで ①企業における多様 ヤリアデザインを ②企業における社会 ③企業活動が国内を	様性を理解し、自ら 構築することができ 会的責任を理解でき	きる きる			
		5週	企業研修・大学でで ①企業における多様 ヤリアデザインを ②企業における社会 ③企業活動が国内を	様性を理解し、自ら 構築することができ 会的責任を理解でき	きる 			

	1						
		6週	企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自 ヤリアデザインを構築することがで ②企業における社会的責任を理解で ③企業活動が国内外の他社との関係	きる きる			
		7週	企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自 ャリアデザインを構築することがで ②企業における社会的責任を理解で ③企業活動が国内外の他社との関係	きる きる			
		8週	企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自 ャリアデザインを構築することがで ②企業における社会的責任を理解で ③企業活動が国内外の他社との関係	きる きる			
		9週	企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自 ャリアデザインを構築することがで ②企業における社会的責任を理解で ③企業活動が国内外の他社との関係	きる きる			
		10週	インターンシップ報告書の作成・報告	告会資料作成・報			
		11週	インターンシップ報告書の作成・報告 告	告会資料作成・報			
	2ndQ	12週	インターンシップ報告書の作成・報 告				
		13週	インターンシップ報告書の作成・報告 告				
		14週	インターンシップ報告書の作成・報告 告	告会資料作成・報			
		15週	インターンシップ報告書の作成・報告				
		16週					
		1週					
		2週					
		3週					
	2"40	4週					
	3rdQ	5週					
		6週					
		7週					
₩. # □		8週					
後期 		9週					
		10週					
		11週					
	411.0	12週					
	4thQ	13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合	- -	•	-		•		
21 1441111	_		レポート	その他		合計	
総合評価語	 割合		100	0		100	
基礎的能力			30	0		30	
専門的能力			40	0		40	
分野横断的			30	0		30	
/ノまが供助り	いりにノノ		130	IO		130	

	縄 業局	等専門学校	と 開講年度	夏 令和04年度	(2022年段)	授	業科目 15	品質・安全、	
科日甚	礎情報	13 131 3 3 12	1713413 172	~ 15 1H 0 : 1 /2	(==== + /2)	, ,,,,	101 In		(- -
<u>17 口坐</u> 科目番号		6027			科目区分		 専門 / 選択	!	
770日 授業形態		授業			単位の種別と単		学() / 医) / 学修単位: :		
開設学科	-	324214	 ステム工学コース		対象学年	,	<u>, 10 平 位</u> 専2	<u>-</u>	
開設期	1	後期	O DITTI A		週時間数		3 2 2		
四 政 	≅tı ★ ↓	15-7-75	ケプリント及びパ!	コーポイント	一一一一一				
担当教員				<u>ノーパーフー</u> 勝也,鈴木 大作,伊					
		具音心	性, 杨幼 山脉, 中下		木 日子				
到達目		7 - " ^==							
②製造に	おける品質	及び安全に関	9 る基本的な考え。 ネジメントの重要	方を学び、実践する 性、並びに製造責任	ることかできる。 Eや倫理観についてE	里解し、乳	践すること	こができる	
ルーフ	リック								
			理想的な到達	レベルの目安	標準的な到達し	ベルの目	安	日地洋最低限 (可)	な到達レベルの目安
知識を身 解析する	}につけ, 5 ことがで	質管理に関す 定量的に記述 きる(機 A -2 -2、生 A -2)	がら、ISO90製品安全規格れらの要点を		等の ISO9001シリー そ 全規格の概要に を多角的に説明	-ズ、UL ついて、	等の製品安	がら、ISO90	考図書等を参照しな 001シリーズ、UL等の の概要について説明
, 定量的 できる(]に記述・f (機 A -2,C	印識を身につ 解析すること: ·2、情A-2,C EA-2,C-1)	が がら、品質・	た内容と関連付けた安全管理に関する。 安全管理に関する。 それらの要点を説明	手 教材・多ち呂首	等に従いる手法に おりに説明	、品質・ ついて、 できる。	がら、品質・	考図書等を参照しな 安全管理に関する手 本的な用語や考え方。
		頭目との	関係						
教育方:	法等	1							
概要		全15 ①工業 ②製造	週のうちの4週の打 製品の品質及び安≤	受業は、企業で品質 全に関する基本的な	ミ務経験者がそれぞれ 賃管理等の業務に従い よ考え方を学ぶ。 ○重要性、並びに製造	事するする	者が担当す	「る。	義を行うとともに、
授業の進	め方・方	大まかた 法 ①各学 ②各学	ス分野に関わりの》 は講義の方針 科で計11回+航3 科分には技術史を 科でグループワーク	空で4回で行う。 入れる。	オに、各コースの担≦	当教員がス	ムニバス飛	が	ここなう。
注意点			全、ものつくり、1 25%)	食品、ソフトウェア	の各分野について、	品質・安	全に関する	5課題レポート	にて理解度を見る。
注意点 授業の	属件・履	(各2	25%)	食品、ソフトウェア	7の各分野について、	品質・安	全に関する	5課題レポート	にて理解度を見る。
授業の		(各) 後上の区分	25%) 7)	食品、ソフトウェア			全に関する	1	
授業の	属性・履 ティブラ-	(各) 後上の区分	25%)	食品、ソフトウェア			全に関する	1	
授業の □ アク:	ティブラー	(各) 後上の区分	25%) 7)	食品、ソフトウェア			全に関する	1	
授業の □ アク:	ティブラー	(各: (各: (各: (各: (各: (本: (*) (*	25%) 分 □ ICT 利用	食品、ソフトウェア		応		1	
授業の □ アク:	ティブラー	(各) 後上の区分	25%) DICT 利用 授業内容 ガイダンス・組			応 週ごと(品質と)	D到達目標 安全の概念。	☑ 実務経験の	のある教員による授賞
授業の □ アク:	ティブラー	(各)	25%)	織における品質と変	□ 遠隔授業対	応 週ごと 品質と え方を ものづ	の到達目標 安全の概念 说明できる くりの現場	☑ 実務経験の と、ISOマネジ	のある教員による授業 ジメントシステムの考
授業の □ アク:	ティブラー	(各: <u>修上の区が</u> -ニング 週 1週 2週	25%)	織における品質と変	□ 遠隔授業対	応 週ごと(品質)を もえ方のづ。 概要を 機械お。	の到達目標 安全の概念る 対明で現場る 対明である よび電気設	☑ 実務経験のと、ISOマネジこおける品質の	にて理解度を見る。 のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を
授業の □ アク:	ティブラー	(各) (各) (を) (を	25%)	織における品質と安 る品質と安全(航) 1、)	□ 遠隔授業対	応 過ごと 品質と え方を ものづる 概要を 機械お 説明で	の到達目標 安全の概念。 说明できる くりの現場 が電気設 が電気設 きる	☑ 実務経験のと、ISOマネジこおける品質の備の製品安全規	のある教員による授業 ジメントシステムの考)管理と安全の管理の
授業の	ティブラー	(各) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格	25%)	織における品質と安 る品質と安全(航) 1、)	□ 遠隔授業対	応 週ごと 品質と え方を もの要を 機械ので 半側の視,	の到達目標 安全の概念る 分明でも うりのできる よびで まび きる で で で で で で で で で で で で で い が で で う い で う い で う い で う い で う い で う い で う い で う い で う く う く う く う く う く う く う く う く う く う	☑ 実務経験のと、ISOマネジこおける品質の補の製品安全券イスのハードウさる	のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 現格 (UL等) の概要を フェア設計を例に企業
授業の □ アク:	ティブラー画	(各) (各) (を) (を	25%)	織における品質と安 る品質と安全(航) 1、)	□ 遠隔授業対	応 週ごと 記え方ので 概械明で 機明で 半側の ソ業側の	の到達目標 安全ので現る くりのでで気 いので で で で で で で で で で で で で で で で で で で	□ 実務経験の と、ISOマネシ こおける品質の 補の製品安全規 イスのハードウ きる 重した、品質・ できる	のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 現格 (UL等) の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企
授業の □ アク:	ティブラー画	(各) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格) (格	25%)	織における品質と安 る品質と安全(航) 1、)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側のフ側 品の が はで 体視 が は は は は は は は は は は は は は は は は は は	D到達目標 会明で 見を明で の明で る の明で る の明で る で ま で ま で ま で に で ま で で で で で で で で で で	□ 実務経験の □ 実務経験の こおける品質の 前の製品安全規 イスのハードウ きる 車した、品質・ ここ、食品の品質・ ここ、食品の品質・ ここ、食品の品質・	のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 見格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業
受業計	ティブラー画	(各) (名) (日) (日	25%)	織における品質と安 る品質と安全(航) 1、)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 品の 係視 係の の の の の の の の の の の の の の の の の	D到達目標 会明で 見を明で の明で る の明で る の明で る で ま で ま で ま で に で ま で で で で で で で で で で	□ 実務経験の □ 実務経験の こおける品質の 前の製品安全規 イスのハードウ きる 車した、品質・ ここ。食品の品質・ ここ。食品の品質・ ここ。食品の品質・ ここ。食品の品質・	のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 現格 (UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業
受業計	ティブラー画	(各注例を) (名注) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本	25%)	織における品質とまる品質と安全(航)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 品の 品の 品の 品の 品の 品の 品の 品の 品の の 品の の	D 到達 は は は は は は は は は は は は は	□ 実務経験の まできる 食品の品質 を ここ 食品の品質 を ここ ました にここ ました にごこ 食品の品質 きる ここ 食品の品質 きる	のある教員による授業 ジメントシステムの考 D管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業
受業の □ アク・ 受業計	ティブラー画	(各: 6) (名: 6) (3: 6	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 品の 品の 品の に は のの は のの は のの は のの は のの は の	かける かりで かりで がいます。 はいまする。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまなる。 はいまる。 はいる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。 はいまる。	□ 実務経験の □ 実務経験の □ 実務経験の □ にいまする □ にいまる □ にいまる	のある教員による授業 グメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格 (UL等) の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 質や安全に対する企業 で記明できる
授業の アクラ	ティブラー画	(各注例を) (名注) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概機説 半側 ソ業 食側 食側 機電 記を おで 体視 り の 品の 品の 機 電 航 空 かん の の の の の の の の の の の の の の の の の の	D 全明 で 受明 で 現き の で 現き で で で で で の で で の で で の で で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の で の に の の の に の の の の に の の の の の の の の の の の の の	□ 実務経験の □ 実務経験の □ 実務経験の □ にいまする □ にいまる □ にいま	のある教員による授業 がメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 質や安全に対する企業 ここのできる できる できる できる できる できる できる
授業の アクラ	ティブラー画	(各注例を) (名注例を) (A注》を) (A注》を	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) 1)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航空 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空 かん の 偽視 偽視 分 通 分解 分	から から な明さ でいた でいた でいた でいた でいた でいた でいた でいた	□ 実務経験の □ 実務経験の □ 実務経験の □ にいまする。 □ にいまる。 □ にっな。 □ にっなる。 □ にっなる。 □ にっなる。	のある教員による授業 がメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 質や安全に対する企業 できる 、受き説明できる 、大変を説明できる に対する企業側の視点
授業の □ アク: 授業計	ティブラー 画 3rdQ	(各注例を) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (A注》を) (A注	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) 1)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を がった がった がった がった がった がった がん はん かん はん はん かん はん	かける はいました では でいます はいます では でいます では でいます はいます でいます はいます でいます はいます でいます はいます でいます はいます いっぱい でいます はいます いっぱい でいます はいます はいい いっぱい はい いっぱい いっぱ	図 実務経験のと、ISOマネジ こおける品質の 前の製品安全が イき車できる。 もしきる。 を しきる。 を しきる。 を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	のある教員による授業 ジメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 質や安全に対する企業 で変を記明できる でできる でできる ででする企業側の視点 に対する企業側の視点
授業の □ アク:	ティブラー画	(各注例を) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (本) (名注例を) (A注》を) (A注	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) 1)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を で 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解 かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしん はんしょく はんしょく はんしょく はんしんしん はんしん はんしんしん はんしんしんしんしん はんしんしん はんしんしんしんし	からいた。 からいた。 からいた。 では、いた。 のいた。	図 実務経験の と、ISOマネジ こおける品質の 前の製品安全券 イき車できるしたる。 食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	のある教員による授業 ジメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を のエア設計を例に企業 安全管理に対する企業 で安全に対する企業 で安全に対する企業 でできる でがする企業側の視点 ででする企業側の視点
授業の □ アク: 授業計	ティブラー 画 3rdQ	(各注例を) (名注例を) (A注》を) (A注》を	25%)	織における品質と多る品質と安全(航) る品質と安全(航) な) 野) 電子分野)	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 航を 航を 航を 航を がら から がった はい いっぱ はい いっぱ はい いっぱ はい	かける はい で 関解 例で 例で あい いっこう いっこう はい で 関 で 関 で 関 で いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	図 実務経験の	のある教員による授業 ジメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を のエア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 で安全に対する企業 で変を説明できる で変を説明できる でする企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点
授業の □ アク: 授業計	ティブラー 画 3rdQ	(各) (名) (名) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 情で 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空理 空理 空理 報 ととと を づを おで 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解	かく いっぱい で いっぱい いっぱい	図 実務経験の	のある教員による授 がメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を の工ア設計を例に企業 安全管理に対する企業 で安全に対する企業 で安全に対する企業 でで安全に対する企業 でである。 である企業側の視点 でする企業側の視点 でする企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点
授業の アクラ	ティブラー 画 3rdQ	(各) (名) (名) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 情で 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空理 空理 空理 報 ととと を づを おで 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解	かく いっぱい で いっぱい いっぱい	図 実務経験の	のある教員による授業 がメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を のエア設計を例に企業 安全管理に対する企業 質や安全に対する企業 で安全に対する企業 でで安全に対する企業 でで変を説明できる できる。 できる。 でする企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点
受業のファクラス	更 3rdQ 4thQ	(各) (名) (名) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 情で 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空理 空理 空理 報 ととと を づを おで 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解	かく いっぱい で いっぱい いっぱい	図 実務経験の	のある教員による授業 がメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を のエア設計を例に企業 安全管理に対する企業 で安全に対する企業 で安全に対する企業 でで安全に対する企業 でで安全に対する企業 である企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点
受業のファクラス	ティブラー 画 3rdQ 4thQ	(各達化) (名達化) (名连化) (22±4	25%)	織における品質と多る品質と安全(航) ない ない ない ない ない ない ない ない ない な	□ 遠隔授業対 安全のマネジメント	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 情 生ご 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空理 空理 報 物と とを づを おで 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解 分解 分解 分解 分 資	の 女弟 くめ くり	図 実務経験の ま 実務経験の ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま	のある教員による授業 シメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を でする企業 で安全に対する企業 質や安全に対する企業 質や安全に対する企業 できる できる できる できる できる でする企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点
授業の アクラ	画 3rdQ 4thQ	(各) (名) (名) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日	25%)	織における品質とする品質と安全(航) る品質と安全(航) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	□ 遠隔授業対	応 週 品え も概 機説 半側 ソ業 食側 食側 機 電 航を 航を 航を 航を 情 生ご 質方 の要 械明 導の フ側 品の 品の 械 子 空理 空理 空理 報 物と とを づを おで 体視 トの 偽視 偽視 分 通 分解 分解 分解 分解 分 資	かく いっぱい で いっぱい いっぱい	図 実務経験の	のある教員による授業 ジメントシステムの考 の管理と安全の管理の 現格(UL等)の概要を フェア設計を例に企業 安全管理に対する企業 で安全に対する企業 で安全に対する企業 でで安全に対する企業 でで変をに対する企業 できる でできる ででする企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点 に対する企業側の視点

専門的能力	0	10	0	0	0	15	25
分野横断的能力	0	10	0	0	0	40	50

沖縄	工業高等	 専門学校	開講年度	令和04年度(授業科目	特別研究II
科目基礎	 情報				•	•	
科目番号		6102			科目区分	専門 / 必	修
授業形態		実験・実	373 Él		単位の種別と単位	数 学修単位:	: 8
開設学科		機械シス	 テムエ学コース		対象学年	専2	
開設期		诵年	<u> </u>		週時間数	4	
教科書/教		必要に応		 員が指定する	T/C 31-32/		
担当教員					7.武村 史朗,津村 卓	也,鳥羽 弘康,政z	大清孝,安里健太郎,森澤 征一郎
到達目標	 <u>5</u>	124 10.72	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	(12013 ~203)(113 1	المعربة والمراجعة	THE STATE OF THE SE
①研究テー ②課題解決 ③これまて ④技術者・ ⑤研究内容 プレゼンテ	- マにおいて そのための研 学んだ知韻 研究者とし 研係する他者 を論文とし - ーション能	f究計画を立 线を総合し、 ,ての社会的	課題を認識し、目的 案し、それに基づき 問題解決ができるこ 責任を自覚し、倫理 研究遂行するための 簡潔な科学技術文章 けること	き研究を自主的に遂 こと 埋観をもって研究 <i>に</i>	行できること	全に説明できる	
ルーブリ	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(可)
研究テーマいて解決す 課題を認識目的・目標	「べき 找し、 栗を設		研究背景に基づいて、課題を理解し、目的・目を設定している	標	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
課題解決のの公司 できる	可を立 いに基 注自主		自らの研究の位置の研究の位置の研究のでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、		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
これまで学知識を総合問題解決かること	さんだ さし、 べでき		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・研としての対責任を自覚倫理観をも研究に取りること	t会的 むし、 うって		社会的に影響の ある研究内容に ついては、指導 教員などにでき することができ		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つけることができる きるつけることができる
		目との関	係				
教育方法	等	1					
概要		がら、問め、計画 課題テー 確な表現	題点や課題点を抽出 的に遂行できる能力	はし、課題の設定、 」を育成する。 ・論文の作成と発表	実験計画の策定、実 を通じて論理的で簡	ミ験実施、結果分	修科目との関連性を考えな 析の一連のプロセスを自主 書の作成技術、明瞭で的
授業の進め	方・方法				ーマによって異なる 計画的な課題の遂行		十分な議論と調整が必要となる
注意点		この研究	個別記述) 科目の主たる関連科 テーマ及び担当教員 機械設計・製作によ マルチフィジックス 社会貢献のためのロ	員: よる機械装置の高度 スに関連した数値シ コボット開発・制御 その評価に関する研	化(下嶋 賢 准教授 ミュレーションに関 の研究 (武村 史 究 (政木 清孝准	引する研究 (比 P朗教授,安里	嘉 吉一教授) 健太郎准教授)
		<u> 上の区分</u>					
□ アクテ	ィブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業
授業計画	<u></u>						
		週	授業内容		ì	週ごとの到達目標	Ē.
		1週	各教員ごとのシラル	「ス(別紙)を参考す	ること		
		2週					
		3週					
		4週					
前期 	1stQ	5週					
		6週					
		7週					
		8週					

					-			
		9週						
		10週						
		11週						
	2-40	12週						
	2ndQ	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
		1週						
		2週						
		3週						
	240	4週						
	3rdQ	5週						
		6週						
		7週						
		8週						
後期		9週						
		10週						
		11週						
	441-0	12週						
	4thQ	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	レポート	合計
総合評価害		0	30	0	0	0	70	100
基礎的能力		0	10	0	0	0	20	30
専門的能力		0	20	0	0	0	40	60
分野横断的	能力	0	0	0	0	0	10	10
			•	•	•	•		

油絲			開講年度	令和04年度(2	 2022年度)	授	 業科目	
科目基		<u> </u>	1/10011/2	13 1HO : 1 12 (1			<u> </u>	
科目番号		6103			科目区分		専門 / 必	
授業形態		実験・影			単位の種別と単位	位数	学修単位:	
開設学科			 ステム工学コース		対象学年		専2	
開設期		通年	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		週時間数		2	
教科書/教		自作資料		ごとに配布)			Į.	
担当教員		武村 史	朗,鳥羽 弘康,政木 清					
到達目	 標	•						
異なるテ	ーマの実験	を個人,ある ョン能力,	るいはグループにより また成果を発信するス)与え, より広い分 (キル向上を図る.	野での知識の定着	と実験	結果のまと	め・考察をさせることにより,協調
ルーブ	リック							
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベルの目安(可)
専門科目 実験で確 (B-1,C	認し,知識	得した知識を を定着する		で修得した知識を 芯用力が定着して	専門科目の講義 実験で確認し, ³ る.			専門科目の講義で修得した知識を 実験で確認し、基礎的理解が定着 している.
機械工学 する(B-		測技術を修行	し,応用ができる		機械工学におけ [、] し,実施できる。			機械工学における計測技術を修得 し,基礎の実施ができる.
データ管 , 報告書 (B-1,C-	理方法・考 のまとめ方 -3,C-4)	察の進め方 を修得する	データ管理方法 , 報告書のまとる 用ができる.	・考察の進め方 め方を修得し,応	データ管理方法 , 報告書のまとる。	・考察 <i>0</i> め方を修)進め方 8得してい	データ管理方法・考察の進め方 ,報告書のまとめ方の基礎を修得 している.
学科の	到達目標	項目との関	目係					
教育方								
概要		専攻科等,制御「	関係であいては、機械 □学、生産工学)に関 ■ス分け方式】	江学の各分野(熱 する各種実験を行	流体工学,機械材 う.各分野の中か	料, 材料 ら4テ-	料力学,電ーマを実施	気電子工学, 振動工学, 計測工学 する.
授業の進	め方・方法	初めに打 . 実験。 こと. 名	受業概要を説明し, 実 kっては重量物や工作 Aテーマの最初に作業	験方法の討議・実 機械を扱うものも にあたっての注意	験準備・実験実施 あるため,指導教 事項の説明を行う	・結果 員の指表 ・	まとめ・考示に従い,	察を行い,実験報告書を作成する 作業着,作業帽,作業靴を着用する
注意点		実験報告	告書の内容が不十分な	場合は書き直し,	または再実験を行	う.		
授業の	属性・履備	修上の区分						
□ アク:	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	5		□ 実務経験のある教員による授業
授業計	画							
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	
		1週	ガイダンス・制御コ			専攻科	実験のガイ	(ダンス, 実験内容説明, 実験案作成
		2週	制御工学実験			プログ	ラム作成	
		3週	制御工学実験			プログ	ラム作成	
		4週	制御工学実験			動作確	認	
	1stQ	5週	制御工学実験			動作確	認	
		6週	制御工学実験			報告書	作成	
		7週	制御工学実験			報告書	作成と発表	₹
		8週	 非破壊検査と欠陥部	延備 (政末)		金属材	料に内在す	る欠陥の非破壊測定とその評価実験
前期								·素材作製(鋳造)
		9週	非破壊検査と欠陥評			試験片		7.5用木
		10週	非破壊検査と欠陥部				による欠陥	
		11週	非破壊検査と欠陥部				験と破面観 作式	式 余
	2ndQ	12週	非破壊検査と欠陥部 非破壊検査と欠陥部			報告書		
		13週	7			報告書		1
		14週	非破壊検査と欠陥部 前期 報告書修正	Г 1Щ			作成と提出 頂の修正	1
		16週	別州 牧古音修止			旧制事	項の修正	
		1週	生産システム工学実	₹験(鳥羽)		ディス 内容説		2生産システムの能力設計・評価実験
		2週	生産システム工学実	 言験				 /ソフトによる設計内容の妥当性検証
		3週	生産システム工学実	_				ンプトによる設計内容の妥当性検証
	3rdQ	4週	生産システム工学実				<u></u> 整理と報告	
	ا ا	5週	生産システム工学実			 	整理と報告	
		6週	生産システム工学実			 	整理と報告	
後期		7週	生産システム工学実				<u> </u>	
		8週	流体工学実験(森澤				<u> </u>	
		9週	流体工学実験				<u>ロジョンスクラン</u> 取得・解析	
		10週	流体工学実験				取得・解析	
	4thQ	11週	流体工学実験				整理と報告	
		12週	流体工学実験			_	整理と報告	
		13週	流体工学実験				整理と報告	

	14週	流体工学実験		報告書	作成と提出
	15週	後期 報告書係	多正	指摘事	項の修正
	16週				
評価割合					
			レポート・発表		合計
総合評価割合			100		100
基礎的能力			20		20
専門的能力			30		30
社会性			20		20
主体性			30		30

 沖縄		専門学校	開講年度 令和04年度((2022年度)	授業科目	
		<u> </u>	Z T TODICI Z TENDER	(2022 1)2)	及本口口	
科目番号	ACTION IN	6105		科目区分	専門 / 選択	7
授業形態		授業		単位の種別と単位数		
開設学科			マップ	対象学年	専2	_
開設期		前期	<u> </u>	週時間数	2	
教科書/教	材	教員作成図書>「	成資料(自作パワーポイント)、「新版改 溶接・接合技術」 溶接学会編(産報出 容接学会編(丸善)		門」 溶接学会・	日本溶接協会編(産報出版) <参考 接学会編(産報出 版)、「溶接・接合
担当教員		津村卓	. ,			
到達目標		1				
ものづく! 【V-A-5】	りの基盤技術 工作、 【 '		容接・接合技術の基本体系と構成要素抗 料	支術を習得する。		
ルーブ!	ノック					
			理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベル	の目安(良)	最低限必要な到達レベルの目安(可)
材料の基礎 構造の力能 れらを説明 的理解度	機器の原理で 礎と容接部で 学と設計法で 明論理題と、 ト課と、 見る。	の挙動、溶技 を理解し、こ (70%)本質 考力を確認す	「福祉行政ののご言になってはない。」 ・接合機器の原理と特徴、溶接治 ・金と溶接熱影響部の性質、溶接部 の割れ防止法、溶接構造のカ学と		響部の性質、 、溶接構造の	アーク溶接法・機器の原理と特徴 、溶接冶金と溶接熱影響部の性質 、溶接構造の力学と設計法につい て簡単に説明できる。
々な手段 い視点で で報告で (15%) する調査 トの完成	技術の動向。 を利用して打整理・解析し きる能力を きる能力を 先端溶接技 課題を与え、 度で評価する	巴握し,幅加 しながら文章 身につける。 術の動向に このレポ- る。	部の性質に、不の自動化技術について、アーク溶接法と比較しながら詳細に説明できるともに、その社会・経済に与える影響も説明できる。	新しい溶接法の原理 部の性質に、その自 いて、アーク溶接法	動化技術につ と比較しなが	新しい溶接法の原理と特徴、溶接 部の性質に、その自動化技術につ いて、簡単に説明できる。
れた条件 ^を い観点かり つける。 設計に関 ^っ	合技術に対し、 を分析し、 ら提案できる (15%)溶 するレポート ポートの完成	解決策を幅原る能力を身に る能力を身に 接構造の強原 ト課題を与え	な 溶接継手を含む構造物の変形、残 留応力、疲労強度について詳細に 宴 説明できるとともに、与えられた 記課の条件分析と、2つ以上の解	留応力、疲労強度に 説明できるとともに	ついて詳細に	溶接継手を含む構造物の変形、残留応力、疲労強度について簡単に 説明できるとともに、与えられた 課題の条件分析ができる。
学科の登	到達目標項	頁目との関				
教育方法	 去等					
概要			よる溶接法、および溶接機器の原理と特にの授業を行う。	寺徴から始め、各種材料	料の溶接性と溶抗	妾部の特性、溶接構造の力学と設計
授業の進む	め方・方法	し応用す	目1〜3毎に、調査および演習課題(合言 「る力を身につける。 対資料(自作パワーポイント) を予め目			
注意点		備考科目の (・) ・ (・) ・ (・) ・ (・) ・ (・)	面:定期試験(期末)or毎回の小レポー 目個別記述) の科目の主たる関連科目は機械システム レコアカリキュラム) するモデルコアカリキュラム(MCC)の 技術者プログラム) 抗〕は航空技術者プログラムの対応項目 野査基準の要件による分類・適用) ・専門科目①②③④ A群:機械工作	ム工学科科目関連図一覧 学習到達目標、学習内 目であることを意味する	i表を参照のこと 容およびその到 3。	Ľ ∘
	 属性・履修				•	
	<u> あに </u>		」 □ ICT 利用	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		□ 実務経験のある教員による授業
, , , , ,		-//	101 13H			
	 前					
1X X OIL	1	週	授業内容	7国・	ごとの到達目標	
		1週				 概要とその体系について学ぶ。
		2週	浴接法および溶接機器 1			似安とての体系について字 が。 とアーク溶接機器について学ぶ。
			溶接法および溶接機器2			
		3週	課題:先端溶接プロセス	新	しい溶接法とその 	の自動化技術について学ぶ。
		4週	材料の溶接性および溶接部の特性1		接冶金の基礎に	
	1stQ	5週	材料の溶接性および溶接部の特性 2			AZ)の性質について学ぶ。
前期		6週	材料の溶接性および溶接部の特性 3 課題:鋼の種類と特徴	溶		の種類とその特徴について学ぶ。
		7週	材料の溶接性および溶接部の特性4			
		8週	課題:割れ防止法 材料の溶接性および溶接部の特性 5			接について学ぶ。 【航】
		9週	材料の溶接性および溶接部の特性 5			接について字ふ。 【机】 レス鋼の溶接について学ぶ。 【航
	2ndQ	10週	材料の溶接性および溶接部の特性 7			異材継手の溶接について学ぶ。
	1	1	課題:溶接組織の推定		l	

		11週	材料の溶接性および溶接部の特性8 課題:アルミニウム合金の溶接		アルミニウム合金の	の溶接について学ぶ。
		12週	溶接構造の力学と設計 1		溶接継手の強度に	関する考え方について学ぶ。
		13週	溶接構造の力学と設計 2		溶接設計記号と強原	度計算法について学ぶ。
		14週	溶接構造の力学と設計3		溶接継手の変形, 発	残留応力,疲労強度について学ぶ。
		15週	溶接・接合工学のまとめ 課題:総合課題		総合課題に対する流	寅習を行う。
		16週				
評価割合						
			試験	レポート		合計
総合評価割	合		70	30		100
基礎的能力			10	10	·	20
専門的能力		·	60	10	·	70
分野横断的	能力		0	10		10

科目基礎		専門学校	開講年度	令和04年度 (2	0022年度1	捋	業科目	材料強度学	特論
		<u> </u>			022十/文)	X			מחם כיו
科目番号	E I FIX	6107			科目区分		専門 / 選択]	
授業形態		授業			単位の種別と単	台数	学修単位: 2		
開設学科			 テム工学コース		対象学年	江安人	専2		
開設期		前期	<u> </u>		週時間数		2		
教科書/教	 * *	1	(小林英男:共立	出版)	透析的数				
担当教員	נאןי	政木 清孝		Ш//Х/					
到達目標	<u> </u>	LX/1\ /E							
	-	· F田 保記 1		 .ムに関する知識を身					
		上土所し、何	140万収収入ノリーへ	日に因りる加酸です	1C1110 C G 20.				
ルーブリ	ノック		田相かたいかいまし		無法がおいないまし	~~ II		ナカルキレーベ	
	を理解し、そ 系的に関連づ	の他の専門がけて理解で	理想的な到達し 線形破壊力学と ついて理解し, 念を説明できる	 ≤材料力学の違いに 応力拡大係数の概	標準的な到達レー線形破壊力学と ついて理解し, きる。	材料力学	さの違いに		ルの目安(可) 学とはどのような学問 る。
破壊力学に	三関する最新 今味・理解し りな思考力を	、理論に基	破壊力学の論文を深く理解でき	でを読み, その内容 さるとともに, 疑問 し, 自分なりに理論 ができる。	破壊力学の論文 を深く理解でき 点を見つけ出せ	を読み, るととも る。	その内容 5に, 疑問	破壊力学の	論文を読み, その内容 できる。
<u>・</u> 他人に対し できる能力	ノてプレゼン Dを身につけ	テーション・る。	論文の要約を決って作成して該対する質問につ	たこし。 快められた様式に従 説明し、その内容に Oいて答えられると O発表に対して質問	論文の要約を決って作成して説 対する質問につ	められた 明し <i>、</i> そ いて答え	t様式に従 その内容に とられる。		を決められた様式に従 , 説明できる。
学科の到	連目標項	目との関	 係						
教育方法									
概要	7.11	材料の破り	 懐メカニズムを理	 解するための基礎と	 かろ線形破壊力学	につい	 ケ講義する。		
授業の進め	か方・方法	期末試験 最新の専		する最新の論文を調:				なし, 各自10g ション技術、な	分程度の発表を行う。 および学術文章作成能
<u></u> 分 立 ト		刀を身に	つける。試験は口	<u> </u>					
注意点		<u> </u>							
		上の区分							^ - + - + +
□ アクテ	・ィブラーニ	ング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	চ		│□ 実務経験	倹のある教員による授
授業計画									
			授業内容				の到達目標		
i			講義の概要				概要や進める	方について説	叩せる
ı			材料の破壊						
i						-		こ関して復習	する 【航】
i	4 .0		エネルギ開放率			エネル	ギ平衡・エス	ネルギ開放率	する 【航】 などについて学ぶ
ı	LISTO	4週	応力拡大係数 I			エネルき裂先	ギ平衡・エス端の応力場(ネルギ開放率 こついて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ
l	1stQ	4週 5週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 I			エネル き裂先 応力拡	ギ平衡・エネ 端の応力場(大係数につ(ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深	する 【航】 などについて学ぶ める
	IstQ	4週 5週 6週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III			エネル き裂先 応力拡 応力拡	ギ平衡・エス端の応力場(端の応力場(大係数につ(大係数の実(ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学	する 【航】 などについて学ぶ : める ぶ
	IstQ	4週 5週 6週 7週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III き裂先端の塑性域	と開口変位 I		エネル き裂先 応力拡 応力拡 き裂先	ギ平衡・エス端の応力場(大係数につい 大係数の実付 端の塑性域(ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学 こついて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ
前期	IstQ	4週 5週 6週 7週 8週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 Ⅲ 応力拡大係数 Ⅲ き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域	: はと開口変位 I はと開口変位 II		エネル き裂先 応力拡 応力拡 き裂先	ギ平衡・エネ 端の応力場(大係数につく 大係数の実(端の塑性域) 端の開口変(ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学 こついて学ぶ 立について学	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ
前期	IstQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 Ⅲ 応力拡大係数 Ⅲ き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域	はと開口変位 I はと開口変位 I はと開口変位 II		エネル き裂先 応力拡 応力拡 き裂先 き裂先	ギ平衡・エス端の応力場に 大係数につい 大係数の実付 対の塑性域に 端の開口変付端の開口変付端の開口変付端の開口変付	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学 こついて学ぶ 立について学 立について理	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ
前期	IstQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 Ⅲ 応力拡大係数 Ⅲ き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域 破壊靭性と破壊抵	は 日 日 で		エネル き裂先 応力拡 き裂先 き裂先 き裂先 破壊靭	ギ平衡・エス 端の応力場(大係数につい 大係数の実(端の塑性域(端の開口変(端の開口変(性の基礎に	ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学 こついて学ぶ 立について学 立について理 ついて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ
前期	IstQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域 き裂先端の塑性域 破壊靭性と破壊抵 破壊靭性と破壊抵	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル き裂先 応力拡 き裂先 き裂先 破壊靭 各種破	ギ平衡・エネ 端の応力場に 大係数につい 大係数の実化 端の塑性域に 端の開口変化 端の開口変化性の基礎に 壊靭性につい	ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学 こついて学ぶ 立について学 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ 解を深める
前期	1stQ 2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル き裂先 応力拡 き裂先 き裂先 破壊靭 各種破 平面ひ	ギ平衡・エネ 端の応力場は 大係数についた係数の実代端の塑性域に 端の開口変で 端の開口変で はいまでは はないまでは はないまでは はいまでは がいまでは はいまでは はいまでは はいまでも も はいまでも も はいまでも も はいまでも も も はいまでも も も も は も も も は も も も も も も も も も も も	ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学 ごついて学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ 解を深める
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制性と破壊抵	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル き裂先 応力拡 き裂発 き裂壊 を種面 の 機器の 機器の 機器の 機器の 機器の 機器の 機器の 機器の 機器の 機	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数につい 大係数の実化端の塑性域(端の開口変化端の開口変化性の基礎につい 壊靭性についずみ破壊靭性 構造健全性(ネルギ開放率 こついて学ぶ いて理解を深 列について学ぶ 立について理 立について理 ついて学ぶ った学ぶ 生について学ぶ 生について学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ 解を深める
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制御設計 I 破壊制御設計 I	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エネ端の応力場に 大係数についた 大係数の実性域に 大係数の関口変化端の開口変化 端の開口変化性の基礎についまででは であいまでも であいまでも であった であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも で	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ がを深める が 【航】 学ぶ 【航】
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制性と破壊抵	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数につい 大係数の実化端の塑性域(端の開口変化端の開口変化性の基礎につい 壊靭性についずみ破壊靭性 構造健全性(ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ ぶ 解を深める
	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制御設計 I 破壊制御設計 I	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は		エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エネ端の応力場に 大係数についた 大係数の実性域に 大係数の関口変化端の開口変化 端の開口変化性の基礎についまででは であいまでも であいまでも であった であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも であいまでも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも でも で	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ がを深める が 【航】 学ぶ 【航】
前期	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II	はと開口変位 I はと開口変位 II はと開口変位 II はと開口変位 II 抗 I		エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数についた) 大係数の実(端の塑性域に端の開口変(端の開口変使性の基礎についずみ破壊靭性構造健全性に検査と保証語(知設計につい	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】
評価割合	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 定期試験	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域砂壊新性と破壊が破壊靭性と破壊が破壊靭性と破壊が破壊制御設計 I 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	は は は は は は は は は は は は は は は は は は は	レポート	エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数についた係数の実体端の関口変化端の開口変化性の基礎についずみ破壊靭性構造健全性に検査と保証調の関います)	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ が 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】
評価割合総合評価書	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 定期試験 60	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域砂壊知を破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制御設計 I 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II ・	はと開口変位 I はと開口変位 II はと開口変位 II はと開口変位 II 抗 I	0	エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数につけ) 大係数の実代端の関口変化端の開口変化性の基礎につけ を物性につけ できる はいます かいます はいます かいます 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 は	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ が 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】 【航】
評価割合総合評価書	2ndQ in合	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 定期試験	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域砂壊新性と破壊が破壊靭性と破壊が破壊靭性と破壊が破壊制御設計 I 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II ・	はと開口変位 I はと開口変位 II はと開口変位 II はと開口変位 II 抗 I		エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数についた係数の実体端の関口変化端の開口変化性の基礎についずみ破壊靭性構造健全性に検査と保証調の関います)	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ が 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】
評価割合 総合評価書 基礎的理解 応用力(実	2ndQ in合 g E践・専門・	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 定期試験 60 60 60	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 III き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域砂壊知を破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制御設計 I 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II ・	はと開口変位 I はと開口変位 II はと開口変位 II はと開口変位 II 抗 I	0	エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場(大係数につけ) 大係数の実代端の関口変化端の開口変化性の基礎につけ を物性につけ できる はいます かいます はいます かいます 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 は	ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ が 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】 【航】
評価割合 総合評価 基礎的力 とコート 社ミリケー PBL)	2ndQ 2ndQ 耐合 遅 選・専門・	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 定期試験 60 60 0	応力拡大係数 I 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II 応力拡大係数 II き裂先端の塑性域き裂先端の塑性域砂壊を破壊靭性と破壊抵破壊靭性と破壊抵破壊制御設計 I 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II 破壊制御設計 II の の 0	はと開口変位 I はと開口変位 II はと開口変位 II はと開口変位 II 抗 I	0	エネル きた力 応力 きる きる を を を を を を を を を を を を を を を を を	ギ平衡・エニ 端の応力場 (大係数についた 大係数の実代 端の 関口変 (ネルギ開放率 こついて学ぶ ハて理解を深 列について学ぶ 立について学ぶ 立について理 ついて学ぶ いて学ぶ 生について学ぶ まについて学ぶ はについて学ぶ	する 【航】 などについて学ぶ める ぶ が 解を深める ぶ 【航】 学ぶ 【航】 合計 100 60

沖縄	工業高等	 専門学校	開講年度	令和04年度 (2	2022年度)	授業科目	数値シミュレーションII		
科目基礎					•				
科目番号	-11-110	6109			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			ム工学コース		対象学年	専2			
開設期		前期			週時間数	2			
教科書/教	材	一 ,数值弹的	2性力学-有限要素	かる基礎と応用−数々 ミシミュレーション io, J.C. and Hugho	- 基礎と応用,養	賢堂,北川 浩	出版【参考図書】 冨田 佳宏 著 著,弾・塑性力学-非線形解析のた ticity, Springer		
担当教員		比嘉 吉一							
理論で定性 【V-A-7:	去に基づく! 生的にある! : 1-6】弾塑 ニアとして!	ハはおおよその	D値であっているカ	nを確認する能力を	つけることを目標	とする.	表法で得られた結果が, さらに既存の 式・境界条件に依存した近似解につい		
<u> </u>			理想的な到達レイ	 ベルの目安	標準的な到達レイ	 ベルの目安	最低限必要な到達レベル(可)		
位置付ける		単塑性力学の 解し,物理現 解する.	現象論塑性構成。	式による応力評価 成式の限界につい	各種塑性構成式が -ひずみ関係が現	が表現する応力	各種塑性構成式が理解できる.		
	りに考えて「	ノーション結 吟味できる能	用いた離散化精脈いて検討を行い, 果について議論が	度と解析結果につ 得られた解析結 ができる.	右に加えて,効り得られた解析結りできる.	果的な要素分割と 果について検討が	与えられた微小変形弾塑性有限要素法プログラムが実行できる.		
ライズでき	き,技術者。 C応力 – ひ ⁻	切にビジュア として解析結 ずみの用語を		所結果との関連に した計算結果をも を加えられる.	右に加えて, 応えを用いて可視化しいて説明できる.	カーひずみ関係式 した計算結果につ	用意した可視化ソフトウェアにより,得られた計算結果を可視化できる.		
学科の至	到達目標工	頁目との関係	系						
教育方法	去等								
概要		義では,そ 方を学び,	このような複雑な広	カ下における弾性 を導入した有限要	- 塑性域での応力	-ひずみ関係なら	らと機能しなくなることが多い. 本講びに降伏条件について基本的な考えばとして解析結果について適切に判断		
授業の進め	め方・方法	極的に講 対象とする . これまて	&に参加してもらう る金属材料の塑性変 ™の知識や経験値を). 死については, 身: 基に, 積極的に授	近な例を題材に, [,] 業および関連課題	イメージが湧くよ に取り組んでくれ			
注意点		授業で用い したがつ また,実際	^たベクトル解析, oて, これまでの復 尽の数値シミュレー ∃むため, 本科5年	連続体近似の話題 習および授業の予 ·ションとしてForti	を拡張する形で金) 習等,積極的に授 anで書かれた微小	属材料の塑性変形 業に参加すること \変形弾塑性体有	修していることが望ましい. これらの および関連塑性論について講義する R要素法プログラムを実行し, 最終課 グII」を履修または自学自習できるこ		
授業の属	■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■	<u> </u>	, v ·1						
	イブラーニ		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応	-	□ 実務経験のある教員による授業		
<u> </u>	1///-	<u>- 2 2 </u>	M ICI AIM		区内 及内 及来	,	大物性歌のの包教員による汉条		
₩₩₩	 Fi								
授業計画	<u> </u>	\m 1	W# E		1	カット マシャロ			
		週	受業内容			週ごとの到達目標			
		1週	シラバス説明, 材料	4の弾塑性変形挙動	について		」た金属材料の変形挙動に関して,そ こついて説明できる.		
		2週	ずみの適合方程式	呈式(1)・応力の		応力の平衡方程3 て説明ができる.	式ならびにひずみの適合方程式につい		
		3週	生体の構成式	全式 (2)・弾性体 		て説明ができる.	び線形熱弾性体の構成式の特徴につい		
	1stQ	7/ <u>9</u> 3	数,初期等方性/昪	呈式(3)・初期降 異方性材料の降伏関 呈式(4)・加工硬	数 加工硬化++		である降伏関数について説明ができる		
		() (i	こ対する流れ法則,	まれ、4)・加工吸 後続の降伏曲面 呈式(5)・弾塑性			数理モデルについて, 説明ができる. 動硬化則の違いについて説明ができる		
		7周	Prandtl-Reussの 国体力学の支配方程)式,移動硬化則 呈式(6)・弾塑性	構成式の一般化	塑性構成式におり	ナる線形熱弾性・粘塑性・剛塑性モデ		
前期		-	- 熱弾型性/弾粘型 Cネルギ原理(1)	固体力学の支配方程式(6)・弾塑性構成式の一般化 -熱弾塑性/弾粘塑性/剛塑性体 エネルギ原理(1)・仮想仕事の原理,最小ポテンシ			ルの適用例について説明ができる. 仮想仕事の原理ならびに最小ポテンシャルエネルギの		
		102回 1.	_ ㅜ ㅡ # _	150001123 21312	, 取小ハノンン		よらびに最小ポテンシャルエネルギの		
		0.個 -		 ・弾性体/弾塑性	,	原理について説明	ならびに最小ポテンシャルエネルギの 別ができる. D仮想仕事の原理と有限要素方程式が		
		9週 5	□ 「スルギ原理(2)□ 「現理を表別でする。□ 「限要素法(1)・	・弾性体/弾塑性 原理 ・有限要素法のおさ	体/剛/粘塑性	原理について説明 指導原理としての 定式化について明	ならびに最小ポテンシャルエネルギの 別ができる. D仮想仕事の原理と有限要素方程式が		
	2ndQ	9週	にネルギ原理(2) 寛界値問題と変分原 可限要素法(1)・ 題に対する有限要素	・弾性体/弾塑性 原理 ・有限要素法のおさ	体/剛/粘塑性	原理について説明 指導原理としての 定式化について 弾塑性体に対する。	ならびに最小ポテンシャルエネルギの 別ができる. D仮想仕事の原理と有限要素方程式が 理解できる.		
	2ndQ	9週	エネルギ原理(2) 境界値問題と変分房 可限要素法(1)・ 頭に対する有限要素 可限要素法(2)・ 単塑性変形解析実習	・弾性体/弾塑性 ₹理 有限要素法のおさ 気法	体/剛/粘塑性 らい,弾塑性問 要素法 成式を導入した	原理について説明 指導原理としてで 定式化について到理性体に対する。 剛塑性・弾粘塑性 説明ができる。 三角形要素を用い	はらびに最小ポテンシャルエネルギの別ができる。 の仮想仕事の原理と有限要素方程式が関解できる。 3有限要素方程式について説明ができ 生体に対する有限要素方程式について いた解析対象の離散化ができる。要素して近似解の精度が異なることが理解		

		14週	弾塑性変形解析 検討	新実習(3)・解析結果の	の可視化および	解析結果である「相当塑性ひずみ分布」「相当応力分 布」を可視化することで、不均一変形場の議論ができ る. 【V-A-7:1-6】			
		15週	弾塑性変形解析 ゼンテーション	所実習(4)・解析結果(ンおよび評価	·14週で取り組んできた鵤 して,他者にシミュレー きる.【V-A-7:1-6】	解析結果についての可視 ション結果について説			
		16週							
評価割合	ì								
		定期試験	È	小テスト	レポート		その他(演習課題・発表・実技・成果物)	合計	
総合評価割	合	0		0	75		25	100	
基礎的理解	; F	0		0	30		0	30	
応用力(実 融合)	践・専門・	0		0	45		5	50	
	会性(プレゼン・コ ュニケーション・ 0 0 0 20 20						20		
主体的・継 欲	送続的学修意	0		0	0		0	0	

	黒工業高	等専門学	交 開講年月	度 令和04年度	(2022年度)	技	受業科目	表面工学	
科目基		וננודאדו	X mm+/3	עידייטמוינון ע	(2022-12)			1244	
科目番号		6112			科目区分		専門/選	 :択	
授業形態		授業			単位の種別と	当位数	学修単位		
開設学科		324214	·ステム工学コース		1 12 7 1233 0	対象学年 専2			
開設期	ľ	後期	<u> </u>		週時間数		92 2		
 	4n++	1.5-0, 1.5	 員作成のPPT試料						
双科音/多 担当教員		型型系 真喜志							
		具各心	· P笙						
到達目									
械分野で	利用され	ている方法に	'ついて学習し、説	・表面分析の三つに 明できることを目標 できることを目標と	『とする。表面分析	。工業的の概要を	に広く利用:学習し、説	月されていいる 記明できることで	表面改質法のうち、札を目標とする。大気に
<u>ルーブ</u>	リック								
			理想的な到達	レベルの目安	標準的な到達し	レベルの	目安	最低限の到達	達レベルの目安(可)
的に応じ	た処理法の	法を理解し、 の選択技術カ 2,A-3,B-1,E	改質法につい 機械部分や切	利用されている表 いて概要を説明でき、 削工具に利用され 法の応用について記	改質法について 機械部分や切削	て概要を 削工具に	説明でき、 利用されて	現在工業的(改質法の機材	こ利用されている表に 滅分野での利用につい 説明できる
の利用技	術の基礎	れる分析デ− を修得できる ·1,B-2,B-4)	·タ 材料表面の分 理解し、得ら	が状の原理につい れたデータの妥当 することができる	て材料表面の分析				分析法の概要につい ⁻ とができる
材料表面 腐食の基 防止の基		 相互作用であ て学習し、腐 する。(A-1	る材料表面と環	境の相互作用をもの耐食性について説明	と大気腐食の概要	問題とな	て説明でき る局部腐食	大気腐食の	既要について説明でる
		**) !!項目との	 関 <i>区</i>		1			1	
		- 宍口 ()	大						
教育方法	法等								
概要		理と応 の基礎	用について学習し、 を学習する。	いる表面改質法の基 基本的な操作法と 実際の表面改質法	データ解析技術を	習得する	。雰囲気カ	いら受ける腐食を	」た表面改質技術の原 を中心とした表面損値 テなう。
哲学の半	め方・方	土 担当教	員の作成したPPTii	式料をもとに講義を		多用した	講義を行う	。科目目標にこ	oいて、毎回の小レホ
1又未り)進		² N (4))%) 、全体をまと	めた期末試験(609	%) を行い、合計か	760%以	上を合格と	する。	
授業の進 注意点		毎講義	で小レポートを課す	めた期末試験(60º す。	<u>%) を行い、合計力</u>				
注意点		毎講義本科・	で小レポートを課 専攻科教育目標(3	めた期末試験(609	<u>%) を行い、合計力</u>				
注意点 授業の	属性・履	年 毎講義 本科・ 夏修上の区	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご 分	めた期末試験(60º す。	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成:		材を育成する	
注意点 授業の		年 毎講義 本科・ 夏修上の区	で小レポートを課 専攻科教育目標(3	めた期末試験(60º す。	<u>%) を行い、合計力</u>	自ら成:		材を育成する	鈴のある教員による 挌
注意点 授 業 の	属性・履	年 毎講義 本科・ 夏修上の区	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご 分	めた期末試験(60º す。	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成:		材を育成する	金のある教員による技
注意点 授 業 の	属性・履	毎講義本科・ 最修上の区 -ニング	で小レポートを課 専攻科教育目標(3 分 □ ICT 利用	めた期末試験(60º す。	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成:	長できる人	材を育成する	倹のある教員による 技
注意点 授 業 の	属性・履	年 毎講義 本科・ 夏修上の区	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご 分	めた期末試験(60º す。	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成:		材を育成する	険のある教員による技
注意点 授 業 の	属性・履	毎講義本科・ 最修上の区 -ニング	で小レポートを課 専攻科教育目標(3 分 □ ICT 利用	めた期末試験(60º す。	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成っ	長できる人 この到達目村 会属材料の記	材を育成する □ 実務経験 票 表面改質法につ	いて概要を説明でき
注意点 授業の	属性・履	毎講義 本科・ 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 週でに 記 元素 る。 さる。	長できる人 この到達目村 会属材料の記 記 の拡散を利用	材を育成する □ 実務経験 票 表面改質法についます。	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明
注意点 授 業 の	属性・履	F (44 毎講義 本科・ 最修上の区 -ニング 週 1週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 道ごご 主に ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	長できる人 <u>この到達目</u> 会属材料の う に 力拡散を利用 が 材料に対し ⁻	材を育成する □ 実務経験 票 表面改質法につ 用した表面改質: ての浸炭と窒化	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる
注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー	毎講義 本科・ 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 道: ここここここここここここここここここここここここここここここここここここ	長できる人 この到達目村 会属材料の記 力拡散を利用 材料に対して が質を被覆	材を育成する □ 実務経験 票 表面改質法につ 用した表面改質: ての浸炭と窒化	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明
注意点 授業の □ アク:	属性・履	毎講義 本科・ 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 道: ごに気 元き、鉄鋼へ 他きる。	長できる人 この到達目相 会属材料の記 記 が が は が は が が が が が が が が が が が が が	材を育成する □ 実務経動 悪 表面改質法につ 申した表面改質 この浸炭と窒化する表面改質法	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明
注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー	展 (4) 毎講義 本科・ 優修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成立 道立 ここで、 通主。 元き、 数他のする。 物理 物理	長できる人 <u>くの</u> 到達目村 会属材料の引 力拡散を利用 材料に対し が関を被覆で 「航」 対な方法に	材を育成する 実務経験 票 表面改質法につまる ま面改質法についる での 浸炭と 窒化する 表面 改質法 よる被覆法の概	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる
注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー	毎講義 本科・ 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法	めた期末試験(609 す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 週主、元き鉄(のる。 鉄(ののる。) 物理が 化学が	表できる人 の到達目相 会属材料の記 が加散を利用 材料に対して が質を被覆で 【航】 がな方法にこ 気にを利用し	材を育成する 実務経動 実務経動 実務についる。 はの過じまでのでは、ままでは、ままででは、ままででは、ままででは、ままでは、ままでは、ま	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる
注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー	展 毎 講義 本科・ 優修上の区 ニニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD	めた期末試験(609す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成: 対応 週主、元き鉄(のる。 鉄(ののる。) 物理が 化学が	表できる人 の到達目相 会属材料の記 が加散を利用 材料に対して が質を被覆で 【航】 がな方法にこ 気にを利用し	材を育成する 実務経動 実務経動 実務についる。 はの過じまでのでは、ままでは、ままででは、ままででは、ままででは、ままでは、ままでは、ま	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる
注意点 授業の □ アクラ	属性・履ティブラー	展修上の区 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	で小レポートを課事 攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・	めた期末試験(609す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら成。 週主、元き鉄他き、ってき、 数にでき、っている。 数には、できる。 が化そる。	長できる人 全の到達目相 会属材料の記 が が が が が が が が が が が が が	材を育成する 実務経動 実務経動 実表面改質法につまる での浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概と した被覆法の概と した被覆法の概と した被覆法の概と した被覆法の概と した被覆法の概と した できる しゃく	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で
注意点 授 業 の	属性・履ティブラー	毎講義・本科・ 毎講義・本科・ 夏修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	で小レポートを課事 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD	めた期末試験(609す。 3)専門知識を基に	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自ら が 週主。 元き 鉄他き 物化 そる 光 工 ・ 大 で の が 学 能 で の が 学 業 の で 学 業 の で か に で で か に で が に で が に で が に で で で が に で で で で で	できる人の到達目付金属材料の記念を利用に対して関係が、これである。 でいた	材を育成する 実務経動 実務経動 表面改質法につ 用した表面改質 ての浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 した被覆法の概 用されている被 面観察法を説明	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で
注意点 授業の □ アクラ	属性・履ティブラー	展開 (41) 毎講義・ 最修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・ 表面観察法概論	めた期末試験 (609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 京 高 高 高 高 高 高 高 高 の る は に に に の の の の の の の の の の の の の	できる人 の到達目相会に対して が加散を利用に対して の質を被でいる。 がながある。 のながお料表である。 のながお料表である。 のながお料表である。	材を育成する 実務経験 票 表面改質法について表面改質法について表面改質法について表面改質法 よる被覆法の概定 よる被覆法の概定 まる被覆法の概定 まる 被でである 表面観察法を説明 れている 被いている 表面観察と元き 表面観察と元き まる 観察と元き まる まんしん まんしん はいいん まんしん はいいん はいん はいん はいん はいん はいん はいん はいん はいん は	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で
注意点 授業の □ アクラ	属性・履ティブラー	展修上の区 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	で小レポートを課事 攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・表面観察法概論表面分析法概論 電子線表面分析	めた期末試験 (609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 方 過主。元き 鉄他き 物 化 そる 光 工る 電の 大 工る 電の で に (できる人 の到達目相会属材料の記 が放散を利助が放放を利助でででである。 がながあるがである。 がながあるがである。 がながれまでである。 がながれまである。 がながながれまである。 がながながながながれまである。 はながながながながながながながながながながながながながながながながながながなが	材を育成する 実務経動 実務経動 表面改質法につ 用した表面改質法 ての浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 した被覆法の概 用されている被 面観察法を説明 れている表面分	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で
注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー 画 3rdQ	では、 毎講義・ 最修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・ 表面観察法概論 表面分析法概論 電子線表面分析法	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 方 あ 道主。元き鉄他き物化そる光工る電のXX でに【素るの綱内のる理学の一学業 子根線 子根線を ・	長できる人 (の到達目村会議) が対数を利がいた。 が対数でである。 「対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数では、対数では、	材を育成する 実務経動 実務経動 素面改質法につい まの浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 よった被覆法の概 まされている被 面観察法を説明 れている被 面観察法を説明 れているを こまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 に	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で まか概要を説明で
注意点 授業の □ アクラ	属性・履ティブラー	展修上の区 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	で小レポートを課事 攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・表面観察法概論表面分析法概論 電子線表面分析	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 方 高 高 高 高 高 高 高 高 の の の の の の の の の の の の の	長できる人 (の到達目村会議) が対数を利がいた。 が対数でである。 「対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数ででは、対数では、対数では、	材を育成する 実務経動 実務経動 素面改質法につい まの浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 よった被覆法の概 まされている被 面観察法を説明 れている被 面観察法を説明 れているを こまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 に	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で
注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー 画 3rdQ	では、 毎講義・ 最修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	で小レポートを課 専攻科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法 浸炭法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・ 表面観察法概論 表面分析法概論 電子線表面分析法	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 が	長できる人 の到達目付 の別達目の記 の別域を利用は、 がないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	材を育成する 実務経動 実務経動 素面改質法につい まの浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 よった被覆法の概 まされている被 面観察法を説明 れている被 面観察法を説明 れているを こまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 にまる人 に	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で できる を記明できる できる
注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー 画 3rdQ	では、 毎講義・ 最修上の区 ニニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	で小レポートを課事 専攻科教育目標(ご分)	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 京 京 京 京 京 京 の の の の の の の の の の の の の	長できる人 の国域を利用を利用を対している。 を表している。 はいるでは、対対には、対対には、対対には、対対には、対対には、対対には、対対には、対対	材を育成する 実務経動 実務経動 悪 表面改質法につ 用した表面改質 ての浸炭と窒化する表面改質法 よる被覆法の概 した被覆法の概 用されている被 面観察法を説明 れている被 面観察法を説明 れている被 こまる 一まる 一まる に表する環境と にきる に対する環境と	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 理と応用を説明でき の相互作用について
注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー 画 3rdQ	では、 毎講義・ 最修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	で小レポートを課事 す	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 が	長できる人 (の) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	材を育成する 実務経験 実務経験 実務経験 表面改質法についまする表面改質法についまする表面改質法 よる被覆法の概要 よる被覆法の概要 おいている 説明れている 説明れている 表る 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる しまする 環象 とここれ できる こういて概要を こういて概要を ままる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしん はんしょ はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で できる を記明できる がまの概要を説明で できる がまの概要を説明で できる
注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ティブラー 画 3rdQ	では、 毎末科・ 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	で小レポートを課で小レポートを課で外科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・表面の分析法概論 電子線表面分析法概論 環境と表面の相 大気腐食 腐食の電気化学 耐食材料の腐食	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自	長できる人 (の) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	材を育成する 実務経験 実務経験 実務経験 表面改質法についまする表面改質法についまする表面改質法 よる被覆法の概要 よる被覆法の概要 おいている 説明れている 説明れている 表る 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる しまする 環象 とここれ できる こういて概要を こういて概要を ままる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしん はんしょ はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 理と応用を説明でき の相互作用について る 説明できる
注意点 授業の 分割を表現している。 授業計 の 後期	属性・履 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	では、 毎講義・ 最修上の区 ーニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	で小レポートを課事 す	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 が	長できる人 (の) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	材を育成する 実務経験 実務経験 実務経験 表面改質法についまする表面改質法についまする表面改質法 よる被覆法の概要 よる被覆法の概要 おいている 説明れている 説明れている 表る 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる しまする 環象 とここれ できる こういて概要を こういて概要を ままる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしん はんしょ はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 理と応用を説明でき の相互作用について る 説明できる
注意点 授業の □ アク: 授業計i	属性・履 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	では、 毎末科・ 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	で小レポートを課で小レポートを課で外科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・表面の分析法概論 電子線表面分析法概論 環境と表面の相 大気腐食 腐食の電気化学 耐食材料の腐食	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 が	長できる人 (の) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	材を育成する 実務経験 実務経験 実務経験 表面改質法についまする表面改質法についまする表面改質法 よる被覆法の概要 よる被覆法の概要 おいている 説明れている 説明れている 表る 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる 一まる しまする 環象 とここれ できる こういて概要を こういて概要を ままる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしん はんしょ はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 理と応用を説明でき の相互作用について る 説明できる
注意点 授業の フクラ 授業計i	属性・履 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	では、 毎末科・ 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	で小レポートを課で小レポートを課で外科教育目標(ご分) □ ICT 利用 授業内容 表面改質法概論 拡散浸透法・窒化法 被覆法 PVD CVD 溶射・メッキ・表面の分析法概論 電子線表面分析法概論 環境と表面の相 大気腐食 腐食の電気化学 耐食材料の腐食	めた期末試験(609 す。 3) 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 	自 応 週主。 元き 鉄 他き 物 化 そる 光 工る 電の X 材要 大 腐 スる 大 銀 表	長できる人 (の) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	材を育成する 実務経験 実務経験 表面改質法についる。 まる被覆法の概 まる被覆法の概 まるれている。 はる表面と説明っている。 まるのができる。 まるがが、表面のでは、まるのができる。 まるのができる。 まるのができる。 ないのは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 要を説明できる できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 理と応用を説明でき の相互作用について る 説明できる
注意点 授業の フクラ 授業計i	属性・履 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	では、 毎末科・ では、 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	で小レポートを課で小レポートを課で小レポートを課でかり	めた期末試験(609gf。 ま)。 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%)を行い、合計か した応用力を持ち、 □ 遠隔授業対	自 応 週主。 元き 鉄 他き 物 化 そる 光 工る 電の X 材要 大 腐 スる 大 銀 表	長できる人 (公属) 対対 (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園)	材を育成する 実務経験 実務経験 表面改質法についる。 まる被覆法の概 まる被覆法の概 まるれている。 はる表面と説明っている。 まるのができる。 まるがが、表面のでは、まるのができる。 まるのができる。 まるのができる。 ないのは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明 要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明で できる 析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 素分析法の原理と応 素の相互作用について る 説明できる 現象について説明で
注意点 授業の アクラ 授業計 (後期)	属性・履 ティブラー 画 3rdQ 4thQ	では、 毎末4・ 一二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 13週 15週 16週 15週 16週	で小レポートを課で小レポートを課でかりを表している。 ICT 利用 授業内容 表面改資法 表示 接近法 被覆法 PVD CVD 溶射・銀察法 根調 表面分析法 根源 表面分析法 環境と表面の相 大気食の電気化学 耐食材料の食 学期末試験 発表	めた期末試験(609gf。 ま)。 専門知識を基に ピーニング 法 互作用	%) を行い、合計か した応用力を持ち、 □ 遠隔授業対	自 が	長できる人 (公属) 対対 (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園) (公園)	材を育成する 実務経験 悪 表面 改質 法についます。 これである。 となっている。 となっている。 を変質 というです。 る被でである。 できないののでは、 となっている。 できる。 ないのでは、 というでは、 これでは、 できる。 まる。 ないのでは、 できる。 まる。 かいとした。 はいいとした。 はいいというでは、 はいいといいというでは、 はいいというでは、 はいいといいというでは、 はいいといいというでは、 はいいといいといいといいというでは、 はいいといいといいというでは、 は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といいといいといいといいと	いて概要を説明でき 法全般の概要を説明 の利用を説明できる について概要を説明できる 要を説明できる 覆法の概要を説明できる できる 析法の概要を説明で ま分析法の概要を説明で 素分析法の原理と応 素分析法の原理と応 現象について説明できる は の相互作用について る 説明できる は の に こう

() == 1+1 = (1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1		_	_	_	_		
分野横断的能力	10	10	0	0	[0	10	20

洲洲	电上木厄	i等専門学	交 開講年原	文 TMUTH/文	(2022年度)	授業	(十二)	ロボットエ	_丁	
科目基			,							
科目番号		6116			科目区分	重		7		
17日田 7 授業形態		授業			単位の種別と単		<u> </u>			
開設学科			 ·ステム工学コース		対象学年			<u> </u>		
加政」们 開設期	l	後期	X) XIII X		週時間数	剪2 2				
加取初 教科書/教	<u></u>		 成ノート, 作成プ	リント	超利的数					
担当教員		武村只		7 11700 5 5 1						
<u>==300</u> 到達目		1110/1313	CWJ							
ロボット	マニピュ	レータの制徒		いて理解する.						
ルーブ		7007 K 0 17.) C IS IG 3 の:							
	<u> </u>		理相的た到達	レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの日ギ	7	+到達しべ		
ロボット	ガノナミ	クマの制御は		ゲージャッピュージ (ナミクスの制御法)	ロボットダイナ				イナミクスの制御法	
コボットダイナミクスの制御法 安定性,受動性と正実性につい C理解する. (B-2)) , 安定性, 受 て理解し, 応	を動性と正実性につい 開ができる.	ハ , 安定性, 受動 て理解できる.			, 安定性, が理解でき	受動性と正実性の基礎	
制御系設 修得し, きる(B-3	課題を解	ールの使い方 決することか	がを 制御系設計支 がで 修得し,課題 きる.	接ツールの使い方を を解決することがで		ツールの係	い方を	制御系設計 基礎を修得	支援ツールの使い方の している.	
<u> (</u>										
学科の	到達目標	票項目との						•		
教育方法		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	e with							
概要	<i>,</i> Д.	 ロボッ 制御系	トマニピュレータ 設計支援ツールの	 の制御方法, 安定性 使い方を修得する.	について理解する.					
授業の進			MATLAD/Cim	いじゅんに トスわかりも	ぬすい制御工学 川原	开宫束 疣	岡勝博著	(森北出版)		
				る な な で で で で い は に は に は に に に に に に に に に に に に に			著(工学 (工学社)	社)		
注意点	富性 。原	不明な	点があれば, 授業		にする。 古典制御 [改訂版] は制御 [増補版] , 多 質問に来てください		著(工学 (工学社)	社)		
注意点 授業の)		不明な 優上の区	点があれば,授業分	中もしくは授業後に	質問に来てください		著(工学社)			
注意点 授業の)	属性・履	不明な 優上の区	点があれば, 授業	中もしくは授業後に			著(工学社)		険のある教員による授	
注意点 授業の □ アク:	ティブラー	不明な 優上の区	点があれば,授業分	中もしくは授業後に	質問に来てください		著(工学社)			
注意点 授業の □ アク:	ティブラー	不明な 後 <u>上の区</u> -ニング	点があれば,授業分□ ICT 利用	中もしくは授業後に	質問に来てください	<u>.</u>		□ 実務経験		
注意点 授業の □ アク:	ティブラー	不明な 夏修上の区 -ニング 週	点があれば,授業分□ ICT 利用授業内容	中もしくは授業後に	質問に来てください	. た 週ごとの	到達目標	□ 実務経験	険のある教員による授	
注意点 授業の □ アク:	ティブラー	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週	点があれば,授業分 □ ICT 利用授業内容ガイダンス	中もしくは授業後に	質問に来てください	適ごとの 授業の概	到達目標 要や進め	□ 実務経験	検のある教員による授 知	
注意点 授業の □ アク:	ティブラー	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週	点があれば,授業分□ ICT 利用授業内容ガイダンス力学系の安定性	中もしくは授業後に 1	質問に来てください	過ごとの 授業の概 ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ	□ 実務経り 方について説 クスの安定性	検のある教員による授 説明 Eについて学ぶ	
主意点 授業の 〕 アク:	ティブラー	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週	点があれば,授業分□ ICT 利用授業内容ガイダンス力学系の安定性カ学系の安定性	中もしくは授業後に 1 2	質問に来てください	週ごとの 授業の概 ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ	□ 実務経 方について説 クスの安定性 クスの安定性	験のある教員による授 記明 Eについて学ぶ Eについて学ぶ	
主意点 授業の 〕 アク:	ティブラー	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週	点があれば,授業分□ ICT 利用授業内容ガイダンス力学系の安定性サーポ系を含むII	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ [*] ケナミクス	質問に来てください	過ごとの 授業の概 ロボット ロボット サポ系を	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味	□ 実務経験 方について説 クスの安定性 クスの安定性 ・ットゥ、イナミクスに	験のある教員による授 明 Eについて学ぶ Eについて学ぶ こついて学ぶ	
主意点 授業の 〕 アク:	声ィブラ-	不明な 夏修上の区 二ング 週 1週 2週 3週 4週 5週	点があれば,授業分□ ICT 利用授業内容ガイダンス力学系の安定性カ学系の安定性サーボ系を含むいフィードバック時のタ	中もしくは授業後に 1 2 *ットダ [*] イナミクス *イナミクス	質問に来てください	週ごとの 授業の概 □ボット □ボット サ-ボ系を フィ-ドバッ	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマ・ヒ	□ 実務経験 方について説 クスの安定性 クスの安定性 *ット9*イナミクスに ² 1レータ9*イナミクス	験のある教員による授 明 Eについて学ぶ Eについて学ぶ Cついて学ぶ (について学ぶ	
主意点 授業の 〕 アク:	声ィブラ-	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	点があれば,授業分	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ*イナミクス * 付きクス ・プラフ	質問に来てください	過ごとの 授業の概 ロボット ロボット サーボ系を フィードバッ	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマニビ のPDフィ	□ 実務経り 方について説 クスの安定性 クスの安定性 *ットダイナミクスに °1レータダイナミクス	験のある教員による授 明 にについて学ぶ について学ぶ こついて学ぶ について学ぶ について学ぶ	
主意点 受業の 〕 アク:	声ィブラ-	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	点があれば,授業分「ICT 利用授業内容ガイダンス力学系の安定性カ学系の安定性サーホ・系を含むはフィート・バック時のターアフィート・バックPDフィート・バック	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* イナミクス * イナミクス ック制御1 ック制御2	質問に来てください	週ごとの 授業の概 ロボット ロボット サー*、系を フィート、ル、ット ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマニピ のPDフィ	□ 実務経動 方について説 クスの安定性 クスの安定性 *ットダイナミクスに * 1レータダイナミクス ・ードバック制 ・ードバック制	験のある教員による授 明 にについて学ぶ について学ぶ でいて学ぶ ばについて学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ	
主意点 授業の] アク: 受業計	声ィブラ-	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 8週 8週	点があれば,授業分提業内容ガイダンス力学系の安定性サーボ系を含むはフィードバック時のターアフィードバックトラフィードバックト作業座標でのPI	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* けきりな * けきりな ・/ ク制御1 -/ ク制御1	質問に来てください	過ごとの 授業の概 ロボット ロボット サー*、系を フィー・、バッ ロボット ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマと のPDフィ のPDフィ の作業座		験のある教員による授 出明 にこついて学ぶ こついて学ぶ はこついて学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ	
注意点 授業の コアクラ	声ィブラ-	不明な 夏修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むは フィードバック時のターPDフィードバックトプロスートが、 中型のアロックを 作業座標でのPE 作業座標でのPE 	中もしくは授業後に 1 2 **ットタ*・イミクス *・イミクス *・イシス *・ク制御1 *・ク制御2 *・ク制御1 *・ク制御1	質問に来てください	通ごとの 授業の概 ロボット ロボット サーボ・系を フィート・ル・ット ロボット ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマよ のPDフィ のPDフィ の作業座 の作業座		線のある教員による授 出明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 即について学ぶ 即について学ぶ	
注意点 授業の コアクラ	声ィブラ-	不明な 優修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むは フィードバック時のターPDフィードバックトプライードバックトで業座標でのPE 情業座標でのPE 制御系設計支援 	中もしくは授業後に 1 2 **ットダイナミクス **イナミクス */ク制御1 */ク制御2 D制御1 D制御2 ツール演習	質問に来てください	過ごとの 授業の概 ロボット ロボット サーボ系を フィート・バット ロボット ロボット ロボット ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ 含んだ味 か時のマン のPDフィ のPDフィ の作業座 の作業座 計支援ツ		映のある教員による授明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別ので学ぶ	
注意点 授業の コアクラ	声ィブラ-	不明な 優修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	点があれば,授業 分	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* イナミクス * イナミクス * ク制御1 * ク制御2 D制御1 D制御2 D制御2 ツール演習 ツール演習	質問に来てください	過ごとの概 授業の概 ロボット サーボ系を フィート・バッッ ロボット ロボット ロボット 制御系設 制御系設	到達目標 要や進め ダイナミ 含んだ味 か時のマニビ のPDフィ の作業 の作業 で が で 援ツ ます まず まず まず まず まず まず まず まず まず まず まず まず まず		映のある教員による授明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別ので学ぶ	
注意点 授業の コアクラ	声ィブラ-	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	点があれば,授業分 ICT 利用 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 力学系の安定性 サート・バック時のターアフィードバックのアフィードバックのアフィードバックのアフィードバックのアフィードが、作業座標でのPE 特御系設計支援 制御系設計支援 同ボットの受動	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ*・イナミクス *・イナミクス *・イナミクス ・・ク わり御1 ・・ク り の 御	質問に来てください	過ごとの 授業の概 □ボット □ボット □ボット □ボット □ボット □ボット □ボット □ボット	到達目標 要や進め ダイナミ 含んだ味 か時のマニピ のPDフィ の作業座 の作業座 計支援ツ ついて学	□ 実務経動 方について説 クスの安定性 クスの安定性 *ットダイナミクスに * 1レ-タダイナミクスに * ロードバック制 標でのPD制御 標でのPD制御 ールの使い方 ールの使い方 ぶ	映のある教員による授明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別ので学ぶ	
注意点 授業の コアクラ	更 3rdQ	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	 点があれば,授業 分 提業内容 ガイダンス 力学系の安定性 カ学系の安定性 サーボ・系を含むは フィードバック時のターアリフィードバック 作業座標でのPE 特御系設計支援 日ボットの受動 ロボットの正実 	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ*イナミクス *イナミクス *ノク制御1 -ノク制御2 D制御1 D制御2 ツール演習 ツール演習 性	質問に来てください	週ごとの 授業の概 ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット	到達目標 要や進め ダイナミ ダイナミ 含んだ味 か時のマピ のPDフィ のPDフィ の作業座 計支援ツ ついて学	□ 実務経動 方について説 クスの安定性 クスの安定性 ・ットゲ・イナミクスに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	後のある教員による授 出明 にこついて学ぶ こついて学ぶ はについて学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 即について学ぶ 即について学ぶ で学ぶ	
主意点 授業の] アク: 受業計	更 3rdQ	不明な 浸修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むい フィードバック時のターアフィードバック時のターアフィードバック時の外で、 中報座標でのPE 特御系設計支援 同ボットの受動 口ボットの正実 受動性と正実性 	中もしくは授業後に 1 2 **ットタ*・イミクス *・イミクス *・ノク制御1 ・ノク制御2 り制御1 り制御2 ツール演習 ツール演習 性	質問に来てください	. 週ごとの 授業のの サポット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボ	到達目標 要や進め ダイナミ タイナミ 含んでい のPDフィ のPDフィ の作業 一 の作業 受 で で で で で で で で で で で で で で で で で で		説明 について学ぶ について学ぶ できぶ 即について学ぶ 即について学ぶ 即について学ぶ できな できな できな かまま こうい できな かまま こうい できな かまま こうい できな かまま できな でき	
主意点 受業の] アク: 受業計	更 3rdQ	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 カ学系の会さい フィードバック時のターアフィードバック時の外のアフィードバック時の経済をである 申載率標でのPE 特御系設計支援 同ボットの受動 口ボットの正実性 非線形システム 	中もしくは授業後に 1 2 **ットタ*・イミクス *・イミクス *・ノク制御1 ・ノク制御2 り制御1 り制御2 ツール演習 ツール演習 性	質問に来てください	. 週ごとの 授業のの サポット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボ	到達目標 要や進め ダイナミ タイナミ 含んでい のPDフィ のPDフィ の作業 一 の作業 受 で で で で で で で で で で で で で で で で で で	□ 実務経動 方について説 クスの安定性 クスの安定性 ・ットゲ・イナミクスに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	説のある教員による授 記明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 即について学ぶ 即について学ぶ で学ぶ	
注意点 授業の ファクラ 授業計	更 3rdQ 4thQ	不明な 浸修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むい フィードバック時のターアフィードバック時のターアフィードバック時の外で、 中報座標でのPE 特御系設計支援 同ボットの受動 口ボットの正実 受動性と正実性 	中もしくは授業後に 1 2 **ットタ*・イミクス *・イミクス *・ノク制御1 ・ノク制御2 り制御1 り制御2 ツール演習 ツール演習 性	質問に来てください	. 週ごとの 授業のの サポット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボット ロボ	到達目標 要や進め ダイナミ タイナミ 含んでい のPDフィ のPDフィ の作業 一 の作業 受 で で で で で で で で で で で で で で で で で で		説明 について学ぶ について学ぶ できぶ 即について学ぶ 即について学ぶ 即について学ぶ できな できな できな かまま こうい できな かまま こうい できな かまま こうい できな かまま でき い でき ぶ まを き ぶ こうい でき ぶ まま でき ぶ こうい でき でき ぶ こうい	
注意点 授業の ファクラ 授業計	画 3rdQ 4thQ	不明な 優修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	点があれば,授業 分 □ ICT 利用 □ 接業内容 ガイダンス カ学系の安定性 サーボ系を含むは フィードバック時の PDフィードバッ 作業座標でのPE 制御系設計支援 ロボットの正実性 非線形システム 期末試験	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ・イトシクス * イトシクス ・・ノク制御1 ・・ノク制御2 ・ D制御2 ・ D制御2 ・ツール演習 ・ ツール演習 ・ 性 ・ の安定性	質問に来てください □ 遠隔授業対応	週ごとの概 授業ボットト サーボ、系・バックロボッタを フィー・ド・バックロボッタを コーボ・バックトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトト	到達目標 要や進力 ライナナミ 含んだ味 のPDフィ のPDフィ の作業 選り でで でで で で で で で で で で で で で で で で で		映のある教員による授 明 について学ぶ について学ぶ はについて学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 即について学ぶ すを学ぶ 「を学ぶ	
主意点 受業の ファクラ 受業計	画 3rdQ 4thQ	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 カ学系を含むい フィードバック時のら PDフィードバック時のら PDフィードバック 作業座標でのPE 制御系設計支援 ロボットの正実性 非線形システム 期末試験 発表 	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* けきりな * けきりな * ク制御1 ウ制御2 ウ制御2 ツール演習 性 性 の安定性 相互評価	質問に来てください □ 遠隔授業対が	過ごとの概との概とのででは、 サーボ・バットトリーができます。 カーボットトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトト	到達目標 要や進め ダイナミ タイナミ 含んでい のPDフィ のPDフィ の作業 一 の作業 受 で で で で で で で で で で で で で で で で で で	⇒ 実務経動力について説 クスの安定性 クスの安定性 クスの安定性 *ットゲ・イナミクスに * 1レータゲ・イナミクス ・ードバック制 標でのPD制御 ールの使い方 ぶ ぶ 関係について 安定性につい	説明 について学ぶ について学ぶ について学ぶ 間御法について学ぶ 即御法について学ぶ 即について学ぶ で学ぶ できずぶ	
主意点 授業の ファクラ 受業計 受業計	声ィブラー 画 3rdQ 4thQ	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むい フィードバック時の外 PDフィードバック 作業座標でのPI 作業座標でのPI 制御系設計支援 □ボットの受事 □ボットの正実性 非線形システム 期末試験 発表 0 	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* イナミクス * イナミクス * イナミクス * ク 制御1 * ク 制御2 * ツール演習 * ツール演習 * 世 * 世 * 世 * 相互評価 * 0	質問に来てください 遠隔授業対応 遠隔授業対応 様度 0	. 週ごとの 概	到達目標 要や進力 ライナナミ 含んだ味 のPDフィ のPDフィ の作業 選り でで でで で で で で で で で で で で で で で で で		説明 について学ぶ について学ぶ できぶ 即について学ぶ 即について学ぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ でき	
注意点 授業の 授業計 授業計 に合評の との での での での での での での での での での での での での での	画 3rdQ 4thQ	不明な 優修上の区 -ニング 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	 点があれば,授業 分 「ICT 利用 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むは フィードバック時のかり PDフィードバック時のから PDフィードバックを業座標でのPI 特御系設計支援 ロボットの正実性 非線形システム 期末試験 発表 0 0 	中もしくは授業後に 1 2 **ットタ*・イミクス *・イミクス *・イミクス *・ク制御1 *・ク制御1 *・ク制御2 *・ク制御2 *・ツール演習 *・ツール演習 *・サール演習 *・性 *・の安定性 *・相互評価 *・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	質問に来てください □ 遠隔授業対 □ 遠隔授業対 □ □ 遠隔授業対 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	. 過ごとの概トトをフィードットトトトトリーローボボッッツを ・ は、	到達目標 要や進力 ライナナミ 含んだ味 のPDフィ のPDフィ の作業 選り でで でで で で で で で で で で で で で で で で で		説明 について学ぶ について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別御法について学ぶ 別のできぶ 別のできます かく こう	
注意点 授業の)	画 3rdQ 4thQ	不明な 優修上の区 -ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	 点があれば,授業 分 授業内容 ガイダンス 力学系の安定性 サーボ系を含むい フィードバック時の外 PDフィードバック 作業座標でのPI 作業座標でのPI 制御系設計支援 □ボットの受事 □ボットの正実性 非線形システム 期末試験 発表 0 	中もしくは授業後に 1 2 *ットタ* イナミクス * イナミクス * イナミクス * ク 制御1 * ク 制御2 * ツール演習 * ツール演習 * 世 * 世 * 世 * 相互評価 * 0	質問に来てください 遠隔授業対応 遠隔授業対応 様度 0	. 週ごとの 概	到達目標 要や進力 ライナナミ 含んだ味 のPDフィ のPDフィ の作業 選り でで でで で で で で で で で で で で で で で で で		説明 について学ぶ について学ぶ できぶ 即について学ぶ 即について学ぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ できぶ でき	

沖縄	 【工業高等	 等専門学校	開講年度	令和04年度(授	 業科目	技術管理概論
科目基础			,		/			-
科目番号	Z11311X	6117			科目区分		専門/選	 択
授業形態		授業			単位の種別と単位	位数	学修単位	
開設学科		機械シス	ステム工学コース		対象学年	専2		
開設期		後期			週時間数		2	
教科書/教	材	教員作成	戈の配布資料をテキス	くトとする。				
担当教員		鳥羽弘	康					
到達目標	票							
[IV] <u>T</u>	学基礎:技		ちに、実践的な思考力 楚を理解し、技術者と		することを目的と	する		
ルーブ!	ノツク		田相のもない		無法がようがあり	~~ II		+제호 ~ # ^무호/크)
は従たべる	_ フ / L +-	ものづくり・	理想的な到達レク	バルの日女 伏技術とその課題	標準的な到達レ/			未到達レベルの目安(可)
技術革新の	のための技	術管理の概念 る(A-5,B-3,	₹ │、および将来のキ	は 技術開発動向を具 、技術管理の重要	ものづくりの現 を説明でき、必 法を理解できる			
	管理の実践 る(B-3,C-1	的な思考力を l)	ュート	究の技術開発の内 、より適切な実践 手法を説明できる	講義した事例研究を理解し、実施を理解できます。	践的な技		
		的な応用力を 3,C-1,C-2)	~ ついて説明でき、	例研究において、 技術管理の手法に 、更なる今後の技 について考察でき	自ら選択した事(開発の成否を決) 技術管理の手法。	定付けた	主実践的な	
		項目との関			1			1
教育方法	去等							
概要		性・人的	斗や加工組立技術など 対資源・情報・安全・ Oいて学習する。	ごの固有技術を核に 社会環境などの各	して製品の開発・ 管理、及びこれら	設計・名とリスク	主産を行い ク管理や技	顧客に提供していく上で重要な経済 術倫理を組み合わせた総合的な技術
授業の進む	め方・方法	前半は主	Eとして講義、後半は	は主に事例研究を行	· う。履修に当たっ	ては、国	自ら問題意	識を持ちレポートを作成すること。
注意点		・ この (各科目 ・ この 経営工学 (モデル	関連共通記述) 科目はJABEE対応科目である。 固別記述) 科目の主たる関連科目は産業創造セミナー(機械3年)、生産工学(機械5年)、生産工学特論(専攻科1年)、 (専攻科2年)、技術者倫理(全学5年)である。 コアカリキュラム)					
		 (航空技 ・【船 (学位著	、9 るモテルコアカリ 技術者プログラム) 抗】は航空技術者プロ 審査基準の要件による 区分 専門科目①②③	`]グラムの対応項目 3分類・適用)	であることを意味	する。	らよいその :	到達目標を【】内の記号・番号で示す
授業の属	属性・履	修上の区分						
□ アクラ	-ィブラー:	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	5		☑ 実務経験のある教員による授業
+100 414 = 1 12								
授業計画	<u> </u>	T _{rm}	15.W4 1 -			\m_"		-
		週	授業内容				の到達目標	
		1週	ものづくりの動向				せの(こと 理解する。	と) づくりの動向・産業構造の変化に
		2週	ものづくりの流れ			製品のと、製	ライフサ <i>~</i> 品の製造]	イクルにみる、ものづくりのプロセス □程を理解する。
		3週	製品の品質保証			と信頼	性の基礎を	〜システムISO9001と、製品の安全性 E理解する。
		4週	製品の安全性設計と	上信頼性設計		する。		设計と信頼性設計と、倫理問題を理解
	3rdQ	5週	安全管理と環境管理	里		理と企	業の社会的	衛生管理と、機械災害の防止、環境管 内責任(CSR)を理解する。
		6週	製品の経済性管理			製品のコスト管理とライフサイクルコスティングに有効な原価企画と価値工学、原価計算と原価管理の基礎を理解する。		
後期		7週	知的財産管理			知的財 発戦略	産戦略と産	音業財産・著作権管理、製品の技術開 関係を理解する。
		8週	情報管理				無形資産 と 理問題を理	となる営業情報の情報セキュリティ管 理解する。
		9週	人的資源管理			従来の メント を理解	労務管理、 、ダイバ- する。	人事管理と、近年のタレントマネジ -シティマネジメントへの発展の過程
l	4thQ	10週	技術開発管理			企業の	技術開発戦 リオ、技術	戦略と製品ポートフォリオ、技術ポー 所開発管理を理解しその問題点につい
		11週	事例研究(1) 翁 術開発	失鋼業における最新	fの製造技術と技	鉄鋼業。	における最	最新の製造技術と技術開発を理解する
		12週	事例研究(2) 自環境問題	自動車の軽量化と鼠	景新の製造技術と		題との関連 解する。	重から自動車の軽量化と最新の製造技

	1	13週	事例研究(3) 組織と体制	航空宇宙産業における	るものづくりの	航空宇 外報な	ー 宙産業におけるものづく どの事例研究を通して理	りの組織と体制を、社 解する。
	1	L4週	事例研究(4)	航空宇宙産業における	る技術開発事例		宙産業における技術開発 研究を通して理解する。	について、社外報など
	1	15週	事例研究総まるとめの発表	究から得た知見を共有 に期末試験相当レポー				
	1	16週						
評価割合								
		中間試験	相当レポート	中間試験相当レポート 発表・議論	期末試験相当レ	ポート	期末試験相当レポート 発表・議論	合計
総合評価割る	合	30		20	30	20		100
基礎的理解		15		0	15		0	30
応用力(実活融合)	践・専門・	15		0	15		0	30
社会性(プリミュニケー) PBL)		0		10	0		10	20
主体的・継続 欲	続的学修意	0	·	10	0		10	20

	<u></u> 【工業高等	等専門学校	と 開講	年度	令和()4年度 (2	2022年度)	授	業科目	航空工学III	
科目基础											
科目番号		8003					科目区分		専門/選	択	
授業形態		講義					単位の種別と単			2	
開設学科			ステム工学コ・	ース			対象学年				
開設期	611	前期		週時間			週時間数		2		
教科書/教	林		٠,								
担当教員	····	眞喜志	iΘ								
サイクル	をT-s線図 の意味を理	で表現できる 解し、熱機)空力設計に	る。 関の熱効率を 必要な空気力	計算で 学の知詞	きる。 識を説明	できる。					
ルーブ!	リック										
			理想的な	到達レ	ベルの目	安	標準的な到達レ	ベルの目	3安	未到達レベルの目安	
	ビンの基本 法を説明で	、サイクルと ごきる。	効 │生サイク 効 │し、各サ	アル、再 トイクル	熱サイク 性能を計	イクル、再 7ルを説明 †算でき、 5法を説明	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 熱サイク ル性能を	イクル、再 7ルを説明 E計算でき	ガスタービンの基本サイクルを説 明し、サイクル性能を計算できる 。	
ジェット: 本性能を 	エンジンの 説明できる	作動原理や	型 エットエ	ンジン		引して、ジ 原理を説明 る。	講義資料と課題 を活用して、ジ 作動原理を説明 行える。	調査等で エットコ でき、性	ご得た知識 Lンジンの 生能計算を	講義資料を用いて、ジェットエン ジンの作動原理を説明でき、性能 計算を行える。	
		歴史や現状	を エットエ 明でき、	料や情ンジン性能計	報を活用の歴史や 算を行え	引して、ジ ○現状を説 こる。	講義資料と課題 を活用して、ジ 歴史や現状を説	エット	「ンジンの		
学科の発	到達目標	項目との	関係								
教育方法	法等										
概要		法等に 本講義(ついて学ぶ。 は、機械シス	ー・ テムエ賞	学科5年生	上開講の「こ		学」及び		、ジェットエンジンの歴史や分類方 F生開講の「熱機関工学」で学んだ知	
授業の進	め方・方法	ガスタ-							ぶ。さらに	こ、ジェットエンジンの歴史や分類方	
スポッノ连											
注意点		本講義(識を基礎	は、機械シス 楚としている				エネルギー変換工: を求めるものとす		「専攻科1年	F生開講の「熱機関工学」で学んだ知	
^{注意点} 授業の原		本講義(識を基礎	は、機械シス	ため、多			を求めるものとす	る。	博攻科1年		
^{注意点} 授業の原	属性・履 ティブラー:	本講義(識を基礎	は、機械シス 楚としている	ため、多				る。	等攻科1年	F生開講の「熱機関工学」で学んだ知 □ 実務経験のある教員による授業	
注意点 授 業の 原	ティブラー:	本講義(識を基礎	は、機械シス	ため、多			を求めるものとす	る。	博攻科1年		
注意点 授業の原 アクラ	ティブラー:	本講義に識を基準修上の区グ	は、機械シス: 遊としている; 分	ため、多			を求めるものとす	る。 心		□ 実務経験のある教員による授業	
注意点 授 業の 原	ティブラー:	本講義に識を基づ修上の区グニング	は、機械シス: 遊としている: 分	利用			を求めるものとす	る。	の到達目	□ 実務経験のある教員による授業 票	
注意点 授 業の 原	ティブラー:	本講義に識を基準修上の区グ	は、機械シス: 遊としている: か □ ICT 授業内容 ガスタービ 流れと熱の	ため、 ⁹ 利用 ン(1) 基礎に	受講前に	十分な復習	を求めるものとす	る。	の到達目	□ 実務経験のある教員による授業	
注意点 授 業の 原	ティブラー:	本講義に識を基づ修上の区グニング	は、機械シス: 遊としている; か	ため、 利用 ン(1) 基礎に ン(2)	受講前に	十分な復習	を求めるものとす	さ。 適ごと ガスタ	の到達目 ービン内(□ 実務経験のある教員による授業 票	
^{注意点} 授業の原	ティブラー:	本講義に識を基づきます。	ま、機械シス: 遊としている: か	ため、引 利用 ン(1) 上 基 で(2) 上 性能に	受講前に ついて学 ついて学	十分な復習	を求めるものとす	ぶ 週ごと ガスタ ガスタ	の到達目材 ービン内の ービンサ・	□ 実務経験のある教員による授業 票 D流れと熱の基礎を説明できる。	
注意点 授 業の 原	ライブラー:	本講義。識を基づ修上の区グニング	は、機械シス: (機械シス: (をしている) (力) □ ICT 「投業内容 ガスれとター ビ サイクルと ガスター に機 ガスター に機	ため、引 利用 ン(1) 基礎(2) 性能に ン(3) につい	受講前に ついて学 ついて学 て学ぶ	十分な復習 	を求めるものとす	る。	の到達目材 ービン内の ービンサー 縮機の特征	□ 実務経験のある教員による授業 票 の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。	
注意点 授 業の 原	ティブラー:	本講義 識を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週	は、	ため、動利用 ン基ン(1) ン様と(2) と性ン(3) いにン(4) ン(5)	受講前に ついて学 ついて学 て学ぶ いて学ぶ	十分な復習	を求めるものとす	る。	の到達目材 ービン内の ービンサー 縮機の特待	□ 実務経験のある教員による授業 票 の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。	
注意点 授業の原 アクラ	ライブラー:	本講義 識を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週	は、 機械、シスるが はとし ICT 授 ガ流 フィスイス流ス流ス流ス流ス流ス流ス流スルーク 夕 を	ため、動利用 ン基ン(1) ン様(2) ンにン(3) ンにン(4) ンにン(5) ジンンと(5)	受講前に ついて学 ついて学 で学ぶ いて学ぶ アルター	十分な復習	を求めるものとす	る。	の到達目材 ービン内の ービンサー 縮機の特待 ービンの物 縮機とラミ	□ 実務経験のある教員による授業 票 の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。	
注意点 授業の原 ロ アクラ	ライブラー:	本講義 識を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	は、	ため、動利用 ン基ン性ンにンンンとン熱ンに シンとン熱ンシンとン熱ンシンと	受講前に ついて学 ついて学 マン・マン・アルター 生器 (1)	十分な復習 ぶぶ ぶ ビンについ ごについて学	を求めるものとす	る。	の到達目材 ービン内の ービンサー 縮機の特待 ービンの物 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 京都による授業 □ 京都による受賞 □ 京都に	
注意点 授業の原 アクラ	ライブラー:	本講義 識を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	Red Re	ため、 列用 ン基ン性ンにンンンとン熱ンンンンンンンンンンンン	受講前に ついて学 ついて学 アルター (1) 作動原 (2)	十分な復習 ぶぶ ぶ ビンについ ほこついて 望について	を求めるものとす □ 遠隔授業対応 □ 示で学ぶ ご学ぶ	る。	の到達目材 ービン内の ービンサー 縮機の特待 ービンの特 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 流れと熱の基礎を説明できる。 「イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。 ・ 微を説明できる。 ・ でアルタービンの特徴を説明できる。 再生器の特徴を説明できる。	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー:	本講義 職を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	は で	ため、動用	受講前に ついて マンマン アングラ マングラ マングラ マングラ マングラ マングラ マング アングラ マース はい アングラ (1) 作動 原性 (2) 素の性 (十分な復習 ぶぶ ぶ	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で で で で で で で で で で で で で で	る。 週ごスタ ガススタ 軸流タ 遠 燃焼器 ジェッ	の到達目 ービン内の ービンサー 縮機の特 ービンの特 、再熱器、 トエンジ	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 □ 改を説明できる。 □ できる。 □ でアルタービンの特徴を説明できる。 □ 再生器の特徴を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー:	本講義 高識を基 修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	大き	た 利	受講前に ついて学 アルエー アルター 生数に (1) 作動原 (2) 表別 (1) (2) 表別 (1) (4)	十分な復習 ボボ ボボ ボボ ボボ ボボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ で学ぶ で学ぶ で学ぶ で学ぶ でが	る。 週 ブススタ 軸流タ	の到達目村 ービンサー 縮機の特征 ービング 編機 表 表 スンジント エンジン	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 改を説明できる。 ・ 微を説明できる。 ・ アルタービンの特徴を説明できる。	
注意点 授業の原 □ アクラ 授業計画	ライブラー:	本講義 修上の区グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	は	ため、 列用 ン基ン性ンにンンンと ン熱 ンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンン	受講前に ついてアルリース でデッター生動原性に (2)要(3)の(4)を基本のでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	十分な復習 ぶぶぶぶ について学 理について 能について学 のいて学 れたのいて学 のいて学 のいて学 のいて学 のいて学 のいて学 のいて学 のいて学	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ ざぶ ざぶ ざぶ ざぶ で学ぶ	る。 週ガカス流の 対対は 軸流の 焼が、 ジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジジ	の到達目 ービンサー 縮機 の特 ービンサー お機 ンの特 ト エ ン ジ ジ ・ ト エ エ ン ジ ジ ・ ト ス れ 口 の	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 改を説明できる。 ・ 微を説明できる。 □ アルタービンの特徴を説明できる。 □ アルタービンの特徴を説明できる。 □ 本語の特徴を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。 □ の作動原理を説明できる。	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー:	本講義 修上の区グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	は	た 利	受講前に つつていアび(1の(2要(3の(4の要空で) ター生動を 1ので) ターター 生動を 1ので) 基素気が ター 生物 原一性に 性で学 ターター サービー サービー サービー サービー サービー サービー サービー	十分な復習 ぶぶ について学 理について学 能について学ふ (カ設計(1))について学	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ ざぶ ざぶ ざぶ ざぶ で学ぶ	る。 週 ガ ガ 軸 遠 燃 ジ ジ ご 空明 さ タ タ 圧 タ 圧 器 ツ ツ ツ 吹 取き	の到達目 ービンサー 縮機の特 ービンサー 縮機シの特 ルンション ションション ションション ションション ション ション ション ショ	□ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 沈れと熱の基礎を説明できる。 □ イクルと性能について説明できる。 □ 数を説明できる。 □ ボール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー: 画 1stQ	本講義 修上の区グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	は で	た 利用 ン基 ン性 ンに ンン ンと ン熱 ンン ンン ンン ンれ ンの ンめ 、	受講前 いいい デマル 再)作い (2要(3の(4の要空要力要する) アング (1)作)素) 基素気素学素の アンダー とり かんしん 性空学空 シーター とり かんしん は空学 空つ かんしん は空学 空つかる かんしん は空学 空つかる かんしん は空学 空つかる かんしん は空学 空つかる かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん アンジャン アンジャン アンジャン アンジャン アンジャン アンジャン かんしん アンジャン アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・ア	十分な復習 がぶぶ ぶぶ がい でして でき について 学 能 けいて でき にっしい でき にっしい でき は かい こう に かい こ	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ ざぶ ざぶ ざぶ ざぶ で学ぶ	る。	の到達目4 ービンサー縮 とう お ト ト ト ト ト りる 縮機の空気	□ 実務経験のある教員による授業の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。 ・一一ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世ではないできる。 ・一世では、一世できる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー: 画 1stQ	本講義 修上の区グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	はた か	た 利	受講 いい い ア び (1)作 (2要 (3の (4の 要空 要力 要力 要力 要力 で い ア が (1)作)素)推)基素気 素学 素学素学素 タ 生 動 の カ は 一性 空学 空つ 空つ 空	十分な復習 がぶぶ ぶぶ がい について 学 がい について 学 がい について 学 がい にひか かい にひか かい にひか かい にかい かい はい はい かい	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ ざぶ ざぶ ざぶ ざぶ で学ぶ	る。 週 ガ ガ 軸 軸 遠 燃 ジ ジ ジ 空明軸き遠き 夕る ご ス ス 流 流 心 焼 エ エ エ 気で流る心るー。 と 夕 夕 圧 夕 圧 器 ツ ツ ツ ツ 取き圧。圧。ビ	の到達目をしている。 の到達目をしている。 をはいる。 のではいる。 のではいるいる。 のではいるいる。 のではいるいるではいる。 のではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいる	□ 実務経験のある教員による授業の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。 ・ 一 一 で と で で きる。 ・ 一 で で で きる。 ・ で アルタービンの特徴を説明できる。 ・ で アルタービンの特徴を説明できる。 ・ の 作動原理を説明できる。 ・ で 要素の性能について説明できる。 ・ の 推力の求め方を説明できる。 ・ の が の ま本性能を説明できる。 ・ の が の が の まな が で きる。 ・ の が で で きる。 ・ の が の が で きる。 ・ の が で で きる。 ・ の が で で きる。 ・ の が で で で で きる。 ・ の が で で で きる。 ・ の が で で で で が で きる。 ・ の が で で で で で が で で で が で で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で が で で で が で で が で で で で で で で で で が で で で で で で で で で で で で で が で	
注意点 授業の原 フクラ 授業計画	ライブラー: 画 1stQ	本講義 修上の区グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	は で	た 利 ン基 ン性 ンに ンン ンと ン熱 ンン ンン ンン ンれ ンの ンの ン空め 用 (1礎 (2能 (3つ (4に (5ラ (6器 ジジ ジジ ジジ ジロ ジ空 ジ空 ジ気))に) (1) (1) (2) (2) (3) (4) (5) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	受講 いい ア び (1の (2要 (3の (4の 要空 要力 要力 要学請前 いい 学 で ル 再) 作) 素) 推) 基 素気 素学 素で まで ぶ 学 タ 生 動 の 世 に 性 空学 空 つ 空 い 空い で い で で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い で ご 空 い ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご ご	十分な復習 ボボボボ ビンについて学 について学 について学 がは、 かにおいて学 がは、 かにおいたは、 かにおいたが、 かいたが、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	を求めるものとす 遠隔授業対加 遠隔授業対加 で学ぶ ざぶ ざぶ ざぶ ざぶ で学ぶ	る。 週 ガ ガ 軸 軸 遠 燃 ジ ジ ジ 空明軸き遠き 夕る ご ス ス 流 流 心 焼 エ エ エ 気で流る心るー。 と 夕 夕 圧 夕 圧 器 ツ ツ ツ ツ 取き圧。圧。ビ	の到達目をしている。 の到達目をしている。 をはいる。 のではいる。 のではいるいる。 のではいるいる。 のではいるいるではいる。 のではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいる	□ 実務経験のある教員による授業の流れと熱の基礎を説明できる。 イクルと性能について説明できる。 数を説明できる。 ・一一ではないではいてきる。 でアルタービンの特徴を説明できる。 ・一の作動原理を説明できる。 ・一つの作動原理を説明できる。 ・一つの作動原理を説明できる。 ・一つの推力の求め方を説明できる。 ・一つの推力の求め方を説明できる。 ・一つの基本性能を説明できる。 ・一つの基本性能を説明できる。 ・一つの基本性能を説明できる。 ・一つの表力学を理解し、設計について説明できる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

	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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	10	70
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		開講年度 令和04年度 ((2022年度)	授業科目	 航空工学IV
科目基础	遊情報					
科目番号		8004		科目区分	専門/選択	ξ
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位:	2
開設学科		機械シス	ステム工学コース	対象学年	専2	
開設期		後期		週時間数	2	
教科書/教	材		流体力学(杉山 弘) ************************************			
担当教員		真喜志	治,森澤 征一郎			
到達目標						
流体の圧	縮性、音波 れの基礎式	と音速についた導出でき	論的に取り扱うための基本的な知識を育 いて説明できる。 る。 及び膨張波の形成過程を説明し、関係3			
ルーブ!	リック		77744 A C C	1#2# 45 + > 70\ ± 1		+70+1 .WU 0.DC
			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
を用いて	体の特徴を 理想流体及 説明できる	理解し、数5 び粘性流体。 。	式 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。		考文献等より	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。
	を自発的に	礎式や理論 行う能力を!	身	用ができる。	に応じた式活	計算に必要な式を利用することができる。
決に必要	な条件を見 び的確な説	件から問題的出し、正確が明を行える的	な し、問題に応じて、必要な値及び	(一) 一分人りんしご 同報の サ	から、問題解 出し、答えを	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	関係			
教育方法	 法等					
概要		本講義(流れる気体の運動や圧力波の伝播などを は、機械システム工学科本科4年生の「 ので、よく復習して受講することが求&	流体工学」及び専攻科	る、気体の圧縮性 1年生の「流体」	生について学ぶ。 工学特論」で学んだ知識を基礎とし
授業の進	め方・方法	高速速で	で流れる気体の運動や圧力波の伝播なる	どを扱う場合に考慮され	1る、気体の圧約	宿性について学ぶ。
注意点			は、機械システム工学科本科4年生の「 ので、よく復習して受講することが求め		1年生の「流体」	工学特論」で学んだ知識を基礎とし
哲学の[三世, 履	修上の区分		グンルで。		
	<u> 西 </u>		」 □ ICT 利用	□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業
	, , , , , .		101 /3/13			- Annience of State Co. Olax
授業計画	画					
		週	授業内容	週	ごとの到達目標	
		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		縮性流れ中で必 る。	要な熱力学の物理量について説明で
		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	基と	礎式を導出する う異なるかの説	ことができ、それが非圧縮性流れと 明できる。
	3rdQ	4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と	応用 等.	エントロピー流	れの特徴を説明できる。
	JiuQ	5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。
		6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。
		7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。
後期		8週	斜め衝撃波(2) 斜め衝撃波の前後の関係式について	(ネマン) (本学) (本学) (本学) (本学) (本学) (本学) (本学) (本学	め衝撃波の前後	の関係式について説明できる。
1×/41		9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。
		10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。
		11週	1次元の波動現象(1)流れの波動性について学ぶ	波	として流れの特	徴を説明できる。
	4thQ	12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 学ぶ	についてについて 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		撃波・膨張はの: ができる。	生成過程や等エントロピー流れの説
		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	<u></u> න	違いを説明でき	
		15週	演習の解説	本 演	講義で学んできる 習問題を解くこ	たことを説明でき、それに対応した とができる。
		15週 16週	演習の解説	本 演 	講義で学んでき 習問題を解くこ	たことを説明でき、それに対応した とができる。

	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