	一至烏等	専門学	校	 開講在度	平成31年度 (′2019年度)	择	業科目	白主控	究IV	
		(7 7)	ı <u>^ </u>	又\十 七 中以	」」がりま十段(<u></u>	ענ ן	. * 171	ı⊓⊥ı∧	. ✓ UI¥	
	EIFIX	1640				₩ P I Z A			加女		
科目番号			4C49 \$\phi_{33}\$			科目区分	出位类	一般/必修			
	授業形態 実習						単位の種別と単位数		履修単位: 1		
国际之科 1一二		性果ン	システム工学科マテリアル・バイオ工学コ ·			刈黍子年			4		
開設期通年						週時間数		1			
教科書/教	材	<u></u>									
担当教員		全教員	Į.								
到達目標			- + 1.14	₽ ~~ ~=	=+/=+\= ++ 1			>"/	-1.47	マの河和本田本学会士の書士	
央又の論と 方(研究の	く1編を読る ひ背景、研究	み、内谷を 究内容、考	てまとめてえ 答察などの記	ドスター発え 書き方)、S	を付なつ。また 文献調査の仕方、詞	阪古書(書式指页 講演発表・質疑バ	E) A4, 2 S答の方法	ベーンにま を修得する	ことめる。 ろことを目	この過程で研究論文の書き 標とする。	
ルーブリ				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
<u>,, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>		Ŧ	理想的な到達レベルの目安に標準的な到達			達レベルの目安	レベルの目安 到達レベルの目安(可) 未到達レベルの目			未到達レベルの目安	
				ェレージャット 回、ショー	ト →					THE TOTAL TO	
		ال	レゼン、ポ プ	ジン、ポスター発表をす 三実施し、論文内容をよ		スター発表をす	中間発表	中間発表2回、ショートレゼン、ポスター発表を べて実施し、論文内容を		ノ 中間発表2回、ショートフ	
発表会	発表会		(理解し、 オ	りかりやすい	こな べて実施し	、論文内容を理	べて実施	し、論文			
		-	長ができ、賃	ができ、質問に対応でき 酔し、光衣が			でき、質問に 解し、発表だ できる。 対応はできな		貝向に	することができない。	
			3。 ≙女内容を	トノエ冊イロプι			1 2,50,00				
報告書			 見ポイントを	文内容をよく理解し、重 ドイントを含めて簡潔に 報告書にまとめることがで きる。			解し、簡潔に 論文内容をおおむね理解し めることがで 、報告書にまとめることが			 報告書にまとめることがで	
			段告書にまる				、報告書 できる。	にまとめか	っ ここか	きない。	
学科の五	小李口 ====================================	•	きる。 1887を		I		1				
	列達目標I			初かたしせ	7 ≡ FH Jr.₩-						
		_{宗 DP4 課}	<u></u> 理発見力・	探究心と協	5词1生						
教育方法	5等	1									
		英文の)論文1編を	を読み、内容	学をまとめてポスク 中空内空 孝察な	ター発表を行なう	う。また報 が試調査の	告書A4,2	2ページに	まとめる。この過程で研究	
概要		論文は	書き方(研究の背景、研究内容、考察などの書き方)、文献調査の仕方、講演発表・質疑応答の方法を修得する。 は指導教員が配布する。論文講読に加えて実験を行なうことも可とする。秋学期,研究分野グループ毎に中間発表 5分発表,質疑3分)を2回,コース全体でショットガンプレゼンテーション(1分,質疑まとめて10分)を1回実施								
		会(5: する。	分発表,質	疑3分)を2	2回,コース全体で	<u>『ショットガンフ</u>	「レゼンテ・	ーション((1分,質	疑まとめて10分)を1回実施	
			<u></u> 対期・夏学期	81							
		研究室	紹介を行い	い研究室を浸	快定する。講読する	る英語論文を決定	€し,担当	者,論文題	目, 著者	名, 出典を研究室単位でま	
授業の進め	か方・方法	とめて	担任に提出	出する。計画	R室を決定する。講読する英語論文を決定し,担当者,論文題目,著者名,出典を研究室単位 る。計画し,自主探究スタート。					•	
		【秋学		に各専門コース教員の指導の下、活動を行う。中間発表会2回,ショットガン発表会1回。							
		活動:	主に各専門	リコース教員	見の指導の下、活動	動を行う。中間発	卷表会2回,	ショット	ガン発表会	会1回。	
		活動: 発表会	主に各専P ::ポスタ-	-による発表	長会を行う。A4,	助を行う。中間発 2ページ(指定書	武) にま	とめて報告	ガン発表会 書を作成	会1回。 する。	
		活動: 発表会	主に各専P ::ポスタ-	-による発表	員の指導の下、活動 長会を行う。A4, -)を総合的に評値	助を行う。中間発 2ページ(指定書	武) にま	とめて報告	ガン発表: 書を作成	会1回。 する。	
^{注意点} 授業計画	Į	活動: 発表会	主に各専P ::ポスタ-	-による発表	長会を行う。A4,	助を行う。中間発 2ページ(指定書	武) にま	とめて報告	ガン発表会 書を作成	会1回。 する。	
	<u> </u>	活動:活動状態	主に各専門 : ポスター : ポスター : 況、発表会 担業内容	-による発表 会(ポスタ- 容	長会を行う。A4, : -) を総合的に評値	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告	書を作成	会1回。 する。	
		活動: 発表会 活動状 週 1週	主に各専門 : ポスター : ポスター : 況、発表会 担業内容	-による発表 会(ポスタ-	長会を行う。A4, : -) を総合的に評値	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
		活動: 発表会 活動状 週 1週 2週	主に各専門 : ポスター : ポスター : 況、発表会 授業内容 テーマ!	-による発表 会(ポスタ- 容	長会を行う。A4, -) を総合的に評値 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
	<u> </u>	活動: 発表会 活動状 週 1週 2週 3週	主に各専門 : : ポスター : : ポスター : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会(ポスタ- 容 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献	長会を行う。A4, 1−)を総合的に評価深し深し深し深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
		活動 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	主に各専門 : : ポスター : : ポスター : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会(ポスタ- 容 设定と文献 设定と文献	長会を行う。A4, 1−)を総合的に評価深し深し深し深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
	1stQ	活動: 発表会 活動状 週 1週 2週 3週	主に各専門 : : ポスター : : ポスター : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会(ポスタ- 容 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献	長会を行う。A4, 1 -) を総合的に評値 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
		活動 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	主に各専門: : : ポスター : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会 (ポスタ- 容 役定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 楽し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
		活動: 発表会 活動状 週 1週 2週 3週 4週 5週	主に各専門: : : ポスター: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会 (ポスタ- 容 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画		活動: 完養会 活動以 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	主に各専門: : : ポスター: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会 (ポスタ- 容 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材 设定と文献材	表会を行う。A4, i -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画		活動 : 会 活動 V 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	主に各専門: :: ポスター :: ポス	- による発え (ポスタ- 容 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画		活動 : 会 活動 V 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	主に各専門会: ポスター : : ポスター : : ポスター : : : ボスター : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発え 会 (ポスター 登定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献 设定と文献	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画		活動 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	主に各専門会に	- による発え 会 (ポスター 会) 空 定と文献が 设定と文献が 设定と文献が 设定と文献が 设定と文献が 设定と文献が 设定と文献が でいます。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 変し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動状 活動状 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	主に各専門: (注: 1	- による発え 会 (ポスター 会 (ポスター 会) と 文 で は が は か で で で で で で で で で で で で で で で で で で	表会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画		活動 : 会 活動 V 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	主に各専門: (ことの) (こと	- による発え 会 设定と文献 设定と文献 设定と文文献 设定と文文献 设定と文文献 设定と文文献 设定と文文献 は 设定と文文献 は 设定と文文献 は 设定と文文献 は 设定と文文献 は 设定と文文献 は は は は は は は は は は は は は	長会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 : 会 活動 V 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	主に各専門会に	- による発発 - によるター - ない	長会を行う。A4, i -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深にし ぶと に がには に に がには に に に に に に に に に に に に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 : 会 活動 V 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	主に名字/ :: : : : : : : : : : : : : : : : : : :	- による発発・スター 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	長会を行う。A4, 1 -) を総合的に評価 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深し 深しし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 :会 活動 V 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 12週 13週	主に名字() (- による発発・スター 会社 のでは、 できたのでは、 できんのでは、	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 :会 活動 /	主に名字() (- C(パーター) では、	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 :会 活動 /	主に名次 表	- (4) 容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 : 会 活動 · 送 活動 · 送 3週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 11週 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11	主にポス 発表	- (4) 容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ	活動 : 会 活動	主にポ、 (記)	- 6、容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ	活動 : 会 活動	主にポ、	- (1) 容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ	活動 : 会 活動	主にポ、発表を発表を表す。アテー・マー・マー・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・	- 4、容役役役役役役役役役役役役役役のでにてたい、容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役のでにてたたととととととととととととととととととととととととととととととととととと	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ	活動 :会 活動 :会	主にポ、 短テテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテ	- (『容没没没没没没没没没没没没没没没没没了。 容没没没没没没没没没没没没没没没没没没	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ	 活動 活動 活動 週 1週 3週 4週 5週 6週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 	主にポ、アテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテ	- 4、容役役役役役役役役役役役役役役役农院院院によれ、空党役役役役役役役役役役役役役役院院院院院によれ、文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
	1stQ 2ndQ	活動 :会 活動 :会 活動 :	主にポ、アテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテテ	- (1) 容役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役役人人のでは、「一会役役役役役役役役役役役役役役役役役のでに、「一会役役役役役役役役役役役人のでは、「一会役役役役役役役人のでは、「一会役役役役 としとしとし としとし としとし としい 女女文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ 3rdQ	活動 : 会 活動 : 会 活動 :	主にポ、	- 64 容役役役役役役役役役役役役役役役农农农农农农农农农农人、企工定定定定定定定定定定定定活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活活	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	
授業計画	1stQ 2ndQ	活動 :会	主にポ、	- 4、容役役役役役役役役役役役役役役役役农农农农农农农农农农农农农农农农农农农农农	長会を行う。A4, 1 一)を総合的に評価 深し 深し 深し 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深にし 深に	助を行う。中間発 2ページ(指定書	式) にま	とめて報告 とする。	書を作成	会1回。 する。	

	13)	調	白主担	 深究活動			
14				主探究活動			
	15週		自主探究発表会				
			深究報告書の抗				
モデルコ	アカリキュ	ラムの	学習	内容と到達	目標		
分類		分野		学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	1. 文、社会		英語運用能 力向上のた めの学習 関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュア などの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		3		
					円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
					円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相 づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
					他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
					合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
					グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実 践できる。	3	
					書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に 収集することができる。	3	
					収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情 報を選択できる。	3	
					収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要が あることを知っている。	3	
					情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について 自己責任が発生することを知っている。	3	
					情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
	汎用的技能	汎用的技能	技能	汎用的技能	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
					あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
					複数の情報を整理・構造化できる。	3	
					特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析の ために効果的な図や表を用いることができる。	3	
					課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
					グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・ 合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等 の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
					どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。		
分野横断的 能力					適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
13075					事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
					結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現でき る。	3	
					周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
					自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
					目標の実現に向けて計画ができる。	3	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。		3		
	態度・志向 性(人間力)			態度・志向性	日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
			志向		チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
			-	チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3		
					当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
					チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき 能力」の必要性を認識している。	3		
					工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
					公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点 から課題解決のために配慮すべきごとを認識している。		
	総合的な学	総合的	か学	総合的な学	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
	習経験と創造的思考力	∴創 習経験と倉	と創 考力		課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
					提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければなら ないことを把握している。	3	
					経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	
評価割合							
			発	 表会	報告書合計		

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