福島	島工業高	等専門学校	交 開講年	度 令和03年度(2021年度)	授業科目	数理解析学]	I	
科目基	礎情報		<u>-</u>			<u>-</u>			
科目番号		0094			科目区分	専門 / 貞	 ^次 修		
		講義			単位の種別と単位				
			ステム工学科		対象学年 5				
		前期	,,, <u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>		週時間数 2			_	
<u>//100////</u> 教科書/勃	受けれ		数学 高遠 節夫		1. —			 聿	
担当教員		宮本 招		IOSTE NUTUEL	אניין ני אצנויטייי וויי		JULY NOTE		
到達目		口个 JL	19						
①複素関	数におけ	 るローラン展 理解できる。	開・留数・留数定	E理を理解できる。					
ルーブ	リック								
			理想的な到	達レベルの目安	標準的な到達レイ	 バルの目安	未到達レベル	<u></u> の目安	
評価項目1					各授業項目の内容を理解している		<u>シロヌ</u> 内容を理解していた		
			できる。	各授業項目の内容を理解し、応用 できる。		各投業項目の内容を理解している 。			
平価項目									
			 焽係		-				
			지 (자						
	育到達度 >====================================	コ(示 (D <i>)</i>							
教育方	<u> </u>	○ * ==	目光に シュラー	/- RB \ -	98 677¥6 677¥6€57				
概要		(1)侵系 (2)フー	関数におけるテイ リエ級数とその応	′ラー展開, ローラン展 5用を学ぶ。	荆, 留奴, 留奴疋埋	について子ふ。			
授業の進	め方・方	中間試 定期試	験,期末試験を実験の成績70%, 調 験の成績70%, 調	施する。 !題30%で総合的に評価 !のため, 事前, 事後の	もし、60点以上を合	格とする。 トを実施する			
			ロはテドギロ196 怠らないこと。	10万亿0万, 争时, 争议0万	racoc, DA				
	屋州 . 6	修上の区							
1文未り	周 土 · 水	到多上りた。)J						
	_ , _, _			9		•		のナス数早による松	
□ アク	ティブラー		□ ICT 利用	FI	☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験の	のある教員による授	
				Ħ	☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験の	のある教員による授	
		-ニング		Ħ	☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験の	のある教員による授	
				Ħ		週ごとの到達目		のある教員による授	
		-ニング	□ ICT 利用	Ħ			標	のある教員による授	
		-ニング	□ ICT 利用 授業内容	H.		週ごとの到達目 複素数列, 級数の	標	のある教員による授	
		-ニング 週 1週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数	FI CONTRACTOR OF THE PROPERTY		週ごとの到達目 複素数列, 級数の 複素関数におけ	標 の収束と発散	のある教員による授	
	画	-ニング 週 1週 2週 3週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開			週ごとの到達目 複素数列, 級数の 複素関数におけ	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開	のある教員による授	
		-ニング 週 1週 2週 3週 4週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開	- 留数		週ごとの到達目 複素数列, 級数の 複素関数におけ 複素関数におけ	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開	のある教員による投	
	画	-ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と負 孤立特異点と負	- 留数		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開	のある教員による投	
	画	-ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と配 孤立特異点と配	- 留数		週ごとの到達目 複素数列,級数の 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開	のある教員による投	
	画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と自 孤立特異点と自 留数定理 問題演習	留数 留数		週ごとの到達目 複素数列, 級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義	のある教員による投	
授業計	画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と自 孤立特異点と自 留数定理 問題演習 フーリエ級数(習数 習数 関数 周期2n)		週ごとの到達目 複素数列,級数の 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義	のある教員による授	
授業計	画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数定理 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(留数 留数 周期2n) 周期2n)		週ごとの到達目 複素数列,級数の 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性		
授業計	画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数定理 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエス	音数 音数 周期2n) 周期2n) 周期2n)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 ウフーリエ級数 数,フーリエ余弦		
授業計	画	- 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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数定理 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエス	留数 習数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 ウフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理		
授業計	画	- 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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質	留数 習数 周期2π) 周期2π) 周期2π) 周期2π) 一般周期)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
授業計	画 1stQ	-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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質	留数 習数 周期2π) 周期2π) 周期2π) 周期2π) 一般周期)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
授業計	画 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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数定理 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(複素フーリエ級 問題演習	留数 習数 周期2π) 周期2π) 周期2π) 周期2π) 一般周期)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
授業計	画 1stQ	-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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質	留数 習数 周期2π) 周期2π) 周期2π) 周期2π) 一般周期)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
授業計	画 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	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数定理 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(複素フーリエ級 問題演習	留数 習数 周期2π) 周期2π) 周期2π) 周期2π) 一般周期)		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
受業計	画 1stQ 2ndQ	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 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質 留数演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(複素フーリエ級) 問題演習 問題演習	留数 図数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 及数		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数		
授業計	画 1stQ 2ndQ	B B B B B B B B B B	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質	留数 習数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 同期2n) 一般周期) 及数		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 ウフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数 数の定義	級数	
受業計	画 1stQ 2ndQ	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 数列と級数 関数の展開 関数の展開 孤立特異点と質	留数 習数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 同期2n) 一般周期) 及数		週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 ウフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数 数の定義		
受業計	画 1stQ 2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 7週 8週 113 143 153 163 Jキュ 分野 分野	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 孤立特異点と質 孤立特異点と質 問題演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ系ので 問題演習 の学習内容と含	留数 図数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 吸数 到達目標 デ 学習内容の到達目	標	週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の 複素フーリエ級	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数 数の定義	級数	
授業計 前期 デカス アラス アラス アラス アラス アラス アラス アラス アラス アラス アラ	画 1stQ 2ndQ	Barage Barage	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 孤立特異点と配 留数演習 フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(でである。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	留数 関期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 吸数 到達目標 学習内容の到達目	標態度	週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 強素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の 複素フーリエ級	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 シフーリエ級数 数、フーリエ余弦 収束定理 ・フーリエ級数 数の定義	級数 授業週 合計	
授業計 が が が が が が が が が が が が が が が が が が が	画 1stQ 2ndQ	B B B B B B B B B B	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 孤立特異点と配 留数演習 フーリエエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(で変素) で変素である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 です	留数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 及数 到達目標 学習内容の到達目 相互評価 0	標態度	週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の 複素フーリエ級 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 のフーリエ級数 数,フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数 数の定義	級数 一合計 100	
授業計 前期 デ類価割 ルール おいまい おいまい おいまい おいまい おいまい おいまい かいまい おいまい お	画 1stQ 2ndQ コアカリ 合 調合	B B B B B B B B B B	ICT 利用	留数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 吸数 到達目標 学習内容の到達目 相互評価 0 0	標 態度 0 0	週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 獲素関数におけ 孤立特異点と留 留数の定理 三角関数の関数の フーリエ正弦数の 一般周期関数の 複素フーリエ級 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 のフーリエ級数 数, フーリエ余弦 収束に フーリエ級数 数の定義 到近 オ その他 0 0	を を と を は を は は は は は は は は は は は は は は	
授業計 が が が が が が が が が が が が が が が が が が が	画 1stQ 2ndQ コアカリ 合 調合 动	B B B B B B B B B B	□ ICT 利用 授業内容 数列と級数 関数の展開 孤立特異点と配 留数演習 フーリエエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(フーリエ級数(で変素) で変素である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 で変数である。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 でする。 です	留数 周期2n) 周期2n) 周期2n) 周期2n) 一般周期) 及数 到達目標 学習内容の到達目 相互評価 0	標態度	週ごとの到達目 複素数列,級数6 複素関数におけ 複素関数におけ 孤立特異点と留 留数の求め方 留数定理 三角関数の直交 周期2nの関数の フーリエ正弦級 フーリエ級数の 一般周期関数の 複素フーリエ級 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	標 の収束と発散 るテイラー展開 るローラン展開 数の定義 性 のフーリエ級数 数,フーリエ余弦 収束定理 フーリエ級数 数の定義	級数 一合計 100	