

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数理解析学	
科目基礎情報							
科目番号	0015			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合イノベーション工学専攻 (環境・資源コース)			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：なし (毎回資料を配布する) 参考書：「複素関数概説」今吉洋一著 (サイエンス社)、「複素解析」L.V.アールフォルス著 (現代数学社)						
担当教員	菊池 翔太						
到達目標							
＜この授業の到達目標＞ 複素数および複素関数の基本事項について理解すること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目 1	学科で学んだ微分積分の知識を自在に応用できる。			学科で学んだ微分積分の知識を応用できる。		学科で学んだ微分積分の知識を応用できない。	
評価項目 2	数理解析学の理論的基礎をよく理解している。			数理解析学の理論的基礎を理解している。		数理解析学の理論的基礎を理解していない。	
評価項目 3	数理解析学の知識を応用して、新しい問題に取り組むことができる。			数理解析学の知識を応用できる。		数理解析学の知識を応用できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	＜授業のねらい＞ 複素関数論は数ある数学の理論の中でも、最も美しい結果を備え、さまざまな分野への応用も豊富な理論の一つである。 ・学科で学んだ微分積分の内容を踏まえて、複素関数論の様々な美しい結果を学ぶ。						
授業の進め方・方法	＜授業の内容＞ この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)＜基礎＞及びJABEE基準 1 (2)(c)に対応する。						
注意点	＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 学年末試験の点数を70%、課題の評価を30%として評価する。再試験は実施しない。 ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること。						
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		
後期	3rdQ	1週	複素数と複素平面1		1. 複素数と複素平面について理解する。		
		2週	複素数と複素平面2		2. オイラーの公式について理解する。		
		3週	複素関数1		3. 初等的な複素関数について理解する。		
		4週	複素関数2		4. 超越的初等関数について理解する。		
		5週	複素関数3		上記4.		
		6週	複素微分1		5. 正則関数について理解する。		
		7週	複素微分2		6. 正則関数とコーシー・リーマン方程式の関係について理解する。		
		8週	複素積分1		7. 複素積分について理解する。		
	4thQ	9週	複素積分2		8. コーシーの積分定理について理解する。		
		10週	正則関数1		9. 正則関数の諸性質について理解する。		
		11週	正則関数2		上記9.		
		12週	テイラー展開		10.テイラー展開について理解する。		
		13週	ローラン展開と有理型関数		11. ローラン展開と有理型関数について理解する。		
		14週	留数定理1		12. 留数定理について理解する。		
		15週	留数定理2		上記12.		
		16週					
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
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100