舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用解析 2
科目基礎情報					
科目番号	0097		科目区分	専門 / 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	総合システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	洲之内治男・猪股清二 共著「改訂 関数論」(サイエンス社)				
担当教員	喜友名 朝也				
到達目標					
1 コーシーの積分定理を応用できる。 2 コーシーの積分公式を応用できる。 3 ローラン展開を応用できる。 4 留数定理を応用できる。 5 多価関数とリーマン面の性質を応用できる。					
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	未到達レベルの目安		
評価項目1	コーシーの積分定理を解説することができ、また応用できる。	コーシーの積分定理を利用できる。	コーシーの積分定理を利用できない。		
評価項目2	コーシーの積分公式を解説することができ、また応用できる。	コーシーの積分公式を用いて複素積分の計算ができる。	コーシーの積分公式を用いて複素積分の計算ができない。		
評価項目3	ローラン展開を解説することができ、また応用できる。	ローラン展開を求めることができる。	ローラン展開を求めることができない。		
評価項目4	留数定理を解説することができ、また応用できる。	留数定理をもちいて複素積分の計算ができる。	留数定理をもちいて複素積分の計算ができない。		
評価項目5	多価関数とリーマン面の性質を解説することができ、また応用できる。	多価関数とリーマン面の性質を応用できる。	多価関数とリーマン面の性質を応用できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 複素関数特有の計算手法を導入し、正則関数の詳しい性質を求めていく。そこでは複素積分が重要な役割を果たす。 【Course Objectives】 We will study Complex Analysis, in which the contour integration plays a crucial role.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 教科書の内容に沿って、講義を中心に授業を行う。演習問題をレポートとして課す(15週で3回程度)。 【学習方法】 授業のノートを取り、疑問点があればできるだけその場で質問する。授業後は必ず復習を行う。新しい概念を学んだときは、その例とそうでない例を作ってみるとよい。言葉と記号を正しく理解することが出発点となる。毎回の授業の前後には、予習・復習として4時間程度の自己学習を行うこと。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を行う。時間は80分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験の得点(80%)、自己学習としての演習レポートの内容の評価(20%)の合計により評価する。到達目標に基づいた達成度を評価基準とする。 【履修上の注意】 本科目は授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。 【学生へのメッセージ】 本科目は必修科目である。真剣に取り組んで欲しい。初等関数は複素変数で考えることによって、その本性が極めて明らかになる。授業に出席し、疑問点を積極的に質問し、正則関数の美しい性質を理解して欲しい。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-213) 内線電話 8912 e-mail: t.kiyuna@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 複素積分	1 コーシーの積分定理を応用できる。	
		2週	線積分とグリーンンの定理	1 コーシーの積分定理を応用できる。	
		3週	コーシーの定理	1 コーシーの積分定理を応用できる。	
		4週	留数	1 コーシーの積分定理を応用できる。	
		5週	定積分の計算への応用	1 コーシーの積分定理を応用できる。	
		6週	コーシーの積分公式	2 コーシーの積分公式を応用できる。	
		7週	最大値原理	2 コーシーの積分公式を応用できる。	
		8週	リウビルの定理, 代数方程式の基本定理	2 コーシーの積分公式を応用できる。	
	4thQ	9週	問題演習	1 コーシーの積分定理を応用できる。 2 コーシーの積分公式を応用できる。	
		10週	テイラーの定理	3 ローラン展開を応用できる。	

	11週	ゼロ点孤立の定理	3 ローラン展開を応用できる。
	12週	ローラン展開	3 ローラン展開を応用できる。
	13週	ローラン展開と留数の定理	3 ローラン展開を応用できる。 4 留数定理を応用できる。
	14週	問題演習	3 ローラン展開を応用できる。 4 留数定理を応用できる。
	15週	多価関数とリーマン面	5 多価関数とリーマン面の性質を応用できる。
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0