

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2014年度)	授業科目	応用解析特論		
科目基礎情報							
科目番号	0000		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	新訂 応用数学 高遠節夫 他 (大日本図書)						
担当教員	田阪 文規						
到達目標							
複素数変数の微分・積分の初歩を理解し、実関数の積分に応用することができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	コーシー・リーマンの関係式を用いて、正則関数であることを示せる。		複素微分を理解し、その基本的な計算ができる。		複素微分の基本的な計算ができない。		
評価項目2	コーシーの積分定理・表示を用いて複素積分の計算ができる。		複素積分を理解し、基本的な計算ができる。		複素積分の基本的な計算ができない。		
評価項目3	留数定理を理解し、実積分の基本的な計算に応用できる。		孤立特異点の概念を理解し、留数の計算ができる。		留数の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科で学んだ複素数、実数変数の微分・積分の内容を基に、複素数変数の微分・積分の初歩を学習する。						
授業の進め方・方法	基本的事項や論理的内容を講義で説明し、応用については演習で学習する。演習を行う際には、初めに例題について解説し、そのあとに類題やより高度な問題に取り組んでもらう。						
注意点	定期試験40%、定期外試験30%、レポート20%、授業への取り組み10%で評価し、総合評価60点以上を合格とする。各試験においては達成目標に即した内容を出題する。試験問題のレベルは授業で取り扱った問題と同程度とする。						
事前・事後学習、オフィスアワー							
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・複素平面		複素数の基本的な計算ができる。 複素数の幾何学的意味を理解する。		
		2週	複素関数 (1)		複素関数の概念を理解する。 基本的な複素関数を理解する。		
		3週	複素関数 (2)		多価関数について理解する。		
		4週	複素微分 (1)		正則関数、コーシー・リーマンの関係式について理解する。		
		5週	複素微分 (2)		正則関数に関する基本的な計算ができる。		
		6週	定期外試験				
		7週	複素積分 (1)		複素積分を理解する。		
		8週	複素積分 (2)		コーシーの積分定理を理解する。		
	4thQ	9週	複素積分 (3)		コーシーの積分表示を理解する。		
		10週	整級数		整級数の収束について理解する。		
		11週	正則関数の展開 (1)		テイラー展開を理解する。		
		12週	正則関数の展開 (2)		ローラン展開を理解する。		
		13週	孤立特異点と留数		特異点を理解する。 留数を理解し、計算できる。		
		14週	留数定理 (1)		留数定理を理解し、実積分の計算に応用できる。		
		15週	留数定理 (2)		留数定理を理解し、実積分の計算に応用できる。		
		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	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	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