

大島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	応用数学特論 I	
科目基礎情報							
科目番号	0045			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	電子・情報システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書 自作プリント/ 参考書 初回の授業で挙げる						
担当教員	藤井 忍						
到達目標							
1. 複素関数の微分を理解する。 2. コーシーの積分定理を理解する。 3. 留数定理を理解する。							
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	複素関数の微分を適切に理解する。			複素関数の微分を理解する。		複素関数の微分を理解できない。	
評価項目2	コーシーの積分定理を適切に理解する。			コーシーの積分定理を理解する。		コーシーの積分定理を理解できない。	
評価項目3	留数定理を適切に理解する。			留数定理を理解する。		留数定理を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科で学習した微積分の応用として、複素関数論の基礎について説明する。						
授業の進め方・方法	授業および発表・演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。						
注意点	本科の応用数学の続きにあたる授業である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 複素数と複素平面 (1)		複素数の四則演算を理解する。		
		2週	複素数と複素平面 (2)		複素平面を理解する。		
		3週	複素関数 (1)		複素関数の極限を求めることができる。		
		4週	複素関数 (2)		複素関数の微分を求めることができる。		
		5週	正則関数		複素関数の正則性を理解する。		
		6週	線積分 (1)		線積分を解ける。		
		7週	線積分 (2)		線積分の応用問題を解ける。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	コーシーの積分定理 (1)		コーシーの積分定理を理解する。		
		10週	コーシーの積分定理 (2)		コーシーの積分定理を用いて、複素関数の積分を計算できる。		
		11週	コーシーの積分公式 (1)		コーシーの積分公式を理解する。		
		12週	コーシーの積分公式 (2)		コーシーの積分公式を用いて、複素関数の積分を計算できる。		
		13週	ローラン展開		ローラン展開を求めることができる。		
		14週	留数定理 (1)		留数定理を理解する。		
		15週	留数定理 (2)		留数定理を実関数の積分に応用できる。		
		16週	期末試験				
評価割合							
	試験	課題	小テスト	発表	態度	合計	
総合評価割合	60	15	15	5	5	100	
基礎的能力	60	15	15	5	5	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	