

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA	INSTITUTO DE MATEMÁTICA
Nome e código do componente curricular: MAT135 - Funções Analíticas II		Departamento: Matemática	Carga horária: T: 68 P:00 E:00
Modalidade: Disciplina	Função: Básico	Natureza: Optativa	Pré-requisito: MATB46
Módulo de alunos: 40			
Ementa: Complementos da teoria das funções de uma variável complexa. Resíduos, pólos, pontos singulares e zero. Transformações conformes e aplicações. Prolongamento analítico de funções.			
Objetivo geral: Estender e aprofundar o estudo dos conceitos introduzidos no curso de Funções Holomorfas...			
Habilidades e competências: - O aluno deverá ser capaz de: Enunciar, demonstrar e aplicar os teoremas e lemas apresentados e variações destes.			
Metodologia: Aulas expositivas e seminários.			
Conteúdo programático: 1) Funções plurívocas: ramos, ramo principal e pontos de ramificação. Integração em torno de um ponto de ramificação - Pólos e zeros: teorema de Riemann - Pontos singulares essenciais e teorema de Weierstrasz - Número de zeros e pólos: o princípio do argumento. 2) A projeção estereográfica: a distância cordal - A transformação bilinear: transformações sobre a esfera unitária expressas mediante transformações bilineares sobre o plano. - A projeção de Mercator. A transformação de Joukowski - Outras transformações conformes - Transformações conformes mediante funções plurívocas - A transformação de Schwarz-Christoffel - Aplicações. O potencial elétrico e o fluxo hidrodinâmico bidimensional em canais: fontes, poços e dipolos. 3) O prolongamento analítico de funções definidas mediante séries de potências. A fronteira natural. A unicidade do prolongamento analítico - O princípio da reflexão de Schwarz - Prolongamento analítico de outras funções: a função gama.			
Bibliografia: 1. Variáveis Complexas e suas aplicações - R.V.Churchill - Ed.McGraw - Hill do Brasil Ltda. 2. Complex Variables for Scientists and Engineers - J.D.Paliouras - Coliers Macmilian International Editions. 3. Variáveis Complexas M.R.Spiegel - Coleção Schaum - Ed. Macgraw - Hill do Brasil Ltda. 4. Funções de uma Variável Complexa - Geraldo S.S.Ávila - IMPA			
Aprovação pelo Departamento de Matemática da UFBA.			
Data:	Chefe do Departamento:		