



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS I		Código: MTM122	
Nome e sigla do departamento: Departamento de Matemática - DEMAT		Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB	
Carga horária semestral 90 horas		Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivadas e aplicações. A integral.			
Conteúdo programático: <u>Números Reais</u>: Conjuntos numéricos. Propriedades e operações. Inequações. Valor absoluto. <u>Funções e Gráficos</u>: Função de 1º grau. Função de 2º grau. Funções trigonométricas. Função exponencial. Funções hiperbólicas. Função composta. Funções inversas. <u>Limite, Continuidade e Derivada</u>: Limite e continuidade. Limites laterais. Limites no infinito. Limites infinitos. Propriedades do limite e da continuidade. Limites fundamentais. Funções deriváveis. Retas tangente e normal a uma curva. A diferencial de uma função. <u>Funções e suas Derivadas</u>: Regras de derivação. Derivada de funções trigonométricas e exponencial. Derivada da função inversa. Derivada das funções trigonométricas inversas e logarítmica. <u>Aplicações da Derivada</u>: Máximos e mínimos de funções. Teorema do valor médio. Regra de L' Hospital. Crescimento e concavidade de funções. Gráfico de funções. Problemas de máximos e mínimos. Taxa de variação <u>A integral</u>: A integral indefinida e suas propriedades. A integral definida e suas propriedades. Área de regiões planas. Teorema Fundamental do Cálculo. <u>Técnicas de Integração</u>: Integração por substituição. Integração por partes. Integração por frações parciais. Integração de potências e produtos de funções trigonométricas. Integração por substituições inversas.			
Bibliografia básica: Thomas Jr., George B. Cálculo. Livros Técnicos e Científicos: [s.n.]			
Bibliografia complementar: 1. Faria, Thalles Vc é o cara. 2- 1. SP: A melhor, 2018. 2. Stewart, James. Cálculo volume I. 5.ed- 1 São Paulo: Pioneira, 2005. 3. Gilles Deleuze, Felix Guattari; coordenação da tradução, Ana Lúcia de Oliveira. Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia. - 2. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995-97.			