

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

V
á
l
i
d
o
s
o
m
e
n
t
e
c
o
m
a
s
s
i
n
a
t
u
r
a
e
c
a
r
i
m
b
o
d
o
I
F
C
E

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
Código:	MAT 4
Carga Horária:	80 h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	MAT 3
Semestre:	2
Nível:	
Professores responsáveis	Jânio Kléo e Aluísio Cabral
EMENTA	
Funções reais de uma variável real: limites, continuidade, derivadas, aplicações da derivada e construção de gráficos.	
OBJETIVO	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limites e continuidade: limites de funções (noção intuitiva e definição formal), limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, assíntotas, continuidade, propriedades operatórias, limites trigonométricos, Teorema do Confronto, Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass. 2. Logaritmo e exponencial: o limite fundamental $(1 + 1/x)^x$, a função exponencial, potências com expoente real, a função logarítmica e suas propriedades, funções hiperbólicas. 3. Derivadas: reta tangente e reta normal a um gráfico, derivada de uma função, regras de derivação (produto, quociente, regra da cadeia e derivação implícita, derivada de funções trigonométricas e de suas inversas, derivada e crescimento, derivadas de ordem superior e concavidade, polinômio de Taylor. 4. Aplicações da derivada: taxas de crescimento e taxas relacionadas, máximos e mínimos locais e globais, Teorema de Fermat, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (de Lagrange e de Cauchy). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz Um curso de Cálculo vol. 1 LTC, 2001 LEITHOLD, Louis O Cálculo com Geometria Analítica vol. 1 Harbra 1994 STEWART, James Cálculo vol. 1 Cengage Learning 2005	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
APOSTOL, Tom M. Cálculo 1 Ed. Reverté 1994	

MUNIZ NETO, Antonio Caminha **Tópicos de Matemática Elementar vol. 3** SBM 2012

V
á
l
i
d
o
s
o
m
e
n
t
e
c
o
m
a
s
s
i
n
a
t
u
r
a
e
c
a
r
i
m
b
o
d
o
I
F
C
E

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico