



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - DCB
COLEGIADO DE BIOMEDICINA



PLANO DE ENSINO/PROGRAMA DE DISCIPLINA

PROFESSOR (A)	Aida Carvalho Vita		
CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA			
CÓDIGO	CET 558		
DISCIPLINA	Cálculo Aplicado à Biomedicina		
PRÉ-REQUISITOS	-----		
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA: 30h	PRÁTICA: 30h	TOTAL: 60h
CRÉDITO	TEÓRICO: 02	PRÁTICA: 01	TOTAL: 03
EMENTA	Fundamentos de Aritmética e Álgebra: Os números, sua origem e propriedades. Equações e inequações que contém uma variável real. Relações entre duas variáveis. Funções e seus Limites: Função, função composta, função inversa, funções elementares, função exponencial, função logaritmo, funções trigonométricas, funções polinomiais. Vizinhança, ponto de acumulação. Limite de sucessões, limites de funções. Continuidade de funções reais. Análise diferencial: Derivadas de funções de uma variável real. Comportamento das funções reais. Análise integral: Integral indefinida. Integral definida. Integral imprópria. Aplicações das derivadas e integrais.		
OBJETIVO	OBJETIVO GERAL: Desenvolver o raciocínio lógico matemático e conhecer aplicações dos conceitos matemáticos aqui estudados na área da biomedicina. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ol style="list-style-type: none">1. Conhecer a origem e principais propriedades dos números reais.2. Abordar relações entre mais de um conjunto de números reais e como caso particular às funções e sucessões.3. Dominar as propriedades das funções reais.4. Dominar os conceitos básicos de derivadas e integrais		
METODOLOGIA	1. Exposição oral da teoria seguida da resolução de exercícios em sala de aula. 2. Utilização de materiais concretos, papel quadriculado e fotografias. 3. Trabalhos em equipe e individual com apresentação oral.		
AVALIAÇÃO	A avaliação é processual, sendo realizada: <ol style="list-style-type: none">1. Provas escritas individual e em dupla.2. Trabalhos (parte escrita e apresentação oral) em equipe e individual.3. Participação nas discussões coletivas em sala de aula.4. Registros em desenho.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	1. Fundamentos de Aritmética e Álgebra Os números: Inteiros, Racionais, Reais e representação geométrica. Potência, raízes e valor absoluto. Distância.		

	<p>2. Equações e Inequações Relações entre mais de uma variável (Duas dimensões). Conceitos, par ordenando, operações e representação gráfica. Distância entre dois pontos do plano. Equações na forma $ax + by = c$ e gráficos. Simetria e intersecções no plano.</p> <p>3. Funções Conceito, operações e formas de expressar. Função composta e inversa e elementares. Função exponencial e logaritmo. Funções polinomiais.</p> <p>4. Vizinhança e Ponto de acumulação Conceitos, teorema de Bolzano Weierstrass. Critério de convergência de Bolzano-Cauchy.</p> <p>5. Limite Limite de funções, segundo Heine, Cauchy. Limites laterais, critério de convergência de Bolzano-Cauchy, Regras práticas. Infinitésimos e infinitos.</p> <p>5. Continuidade de Funções Reais. Conceito, propriedades elementares e locais das funções contínuas, classificação dos pontos de descontinuidades e continuidade uniforme. Teorema de Bolzano e de Weierstrass.</p> <p>6. Análise diferencial: Derivadas de Funções de uma Variável Real. Conceitos, Teoremas básicos do cálculo diferencial. Estudo do comportamento das funções reais.</p> <p>7. Análise Integral Integral indefinida, definida e imprópria, conceitos e aplicações.</p>
<p>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</p>	<p>BÁSICA</p> <p>Wilfred Kaplan e Donald J. Lewis, Cálculo e Álgebra linear, V1, V2. Serge Lang, Cálculo, V1. Paulo Boulos, Introdução ao cálculo, V1, V2. Edwin E. Moise, Cálculo um curso universitário, V1, V2. Diva Marília Flemming e Miriam Buss Goncalves, Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Aguiar, A. F. ^a, Xavier, A. F. S. Cálculo para ciências médicas e biológicas. São Paulo. Harbra, 1988.</p>

COMPLEMENTAR

Aref Antar Neto, Trigonometria, V3.

Gelson Iezzi, Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos e Funções, V1

Gelson Iezzi, Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos, V2.

Elon Lages Lima, A matemática do Ensino Médio. Coleção do professor de matemática, V1.

SITES E ARQUIVOS RECOMENDADOS:

1. <https://pt.symbolab.com/solver/derivative-calculator>
2. <https://pt.symbolab.com/solver/definite-integral-calculator>

ASSINATURA PROFESSOR (A):

