



COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMAS PLANO DE ENSINO

Disciplina: Cálculo 1			Período: 2º	Currículo: 2019	
Docente (qualificação e situação funcional): Adélia Conceição Diniz(Doutorado- Associado IV)			Unidade Acadêmica: DECEB		
Pré-requisito:			Co-requisito: -		
C.H. Total: 82,5h/90ha	C.H. Prática: 0ha	C. H. Teórica: 82,5h/90ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 1º

EMENTA

Funções: definição, formas de representação, gráfico cartesiano, domínio e imagem. Função crescente e decrescente, composta e inversa. Limite e continuidade. Derivadas e Aplicações. Integral e aplicações.

OBJETIVOS

Desenvolver o raciocínio matemático e possibilitar aos alunos o domínio de técnicas de Cálculo Diferencial e Integral I, visando sua aplicação na análise e resolução de problemas relacionados a área de formação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo programático e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, sendo 18 aulas de 2 horas e 18 aulas de 3 horas, totalizando 90 horas-aula no semestre letivo:

Aula - ha	Data	Atividades/Assunto
01 - 3ha	02/03	Funções de uma variável real a valores reais. Funções trigonométricas: seno e cosseno.
02 - 2ha	04/03	As funções tangente, cotangente, secante e cossecante. Operações com funções.
03 - 3ha	09/03	Definição de limite. Propriedades dos limites.
04 - 2ha	11/03	Limites laterais. Cálculo de limites.
05 - 3ha	16/03	Limites no infinito.
06 - 2ha	18/03	Limites infinitos.
07 - 3ha	23/03	Assíntotas.
08 - 2ha	25/03	Limites fundamentais.
09 - 3ha	30/03	Funções Contínuas.
10 - 2ha	01/04	Funções Contínuas.
11 - 3ha	06/04	Aula de exercícios.
12 - 2ha	08/04	Prova 1.
13 - 3ha	13/04	Derivada de funções de uma variável real. A reta tangente. Velocidade e aceleração. Regras de derivação.
14 - 2ha	15/04	Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivada de funções compostas (regra da cadeia). Derivada da função inversa.

15 - 2ha	22/04	Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. Derivação implícita.
16 - 3ha	27/04	Aplicações da derivada. Taxa de variação. Máximos e mínimos.
17 - 2ha	29/04	Teoremas sobre derivadas.
18 - 3ha	04/05	Funções crescentes e decrescentes. Critérios para determinar os extremos de uma função.
19 - 2ha	06/05	Concavidade e pontos de inflexão. Análise geral do comportamento de uma função.
20 - 3ha	11/05	Problemas de maximização e minimização. Regras de L'Hospital.
21 - 2ha	13/05	Aula de exercícios.
22 - 3ha	18/05	Prova 2.
23 - 2ha	20/05	Integral. Integral indefinida. Método de substituição.
24 - 3ha	25/05	Integração por partes. Integral definida.
25 - 2ha	27/05	Teorema Fundamental do Cálculo.
26 - 3ha	01/06	Cálculo de Áreas.
27 - 2ha	03/06	Cálculo de Áreas.
28 - 3ha	08/06	Integração de funções trigonométricas. Integração por substituição trigonométrica.
29 - 2ha	10/06	Integração por substituição trigonométrica.
30 - 3ha	15/06	Integração de funções racionais por frações parciais
31 - 2ha	17/06	Integração de funções racionais por frações parciais.
32 - 3ha	22/06	Aula de exercícios.
33 - 2ha	24/06	Prova 3.
34 - 3ha	29/06	Aula de exercícios.
35 - 2ha	01/07	Prova substitutiva.
36 - 3ha	06/07	Entrega dos resultados finais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas, pela professora. Haverá aulas de exercícios nas quais os alunos serão encorajados a desenvolver o raciocínio lógico e crítico nas soluções dos problemas propostos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 3 (três) avaliações individuais e sem consulta no valor de 10 (dez) pontos cada, nos dias 08/04/2020, 18/05/2020 e 24/06/2020, respectivamente. Para ser aprovado, o aluno deverá obter pelo menos 60% de aproveitamento da média aritmética das notas das três avaliações. O discente que faltar mais de 25% das aulas será reprovado por frequência. Será aplicada uma prova substitutiva no valor de 10 pontos, no dia 01/07/2020, abrangendo toda a matéria lecionada no semestre. A nota obtida na prova substitutiva será utilizada para substituir a menor das três notas das demais provas.

Serão disponibilizados, para atendimento aos alunos, as terças-feiras e quintas-feiras de 9 h às 11 h.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. V.1. 581p.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2008. V.1. 829p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDSTEIN, L.J.; LAY, D.C; SCHNEIDER, D.I. **Cálculo e suas aplicações**. 1 ed. São Paulo: Hemus, 2007. 521p.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V.1. 635p.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1. 685p.



Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em

12/12/19



Coordenador do Curso

Profª. Drª. Ana Paula C. M. Silva
Coordenadora
Interdisciplinar em Biosistemas
CSL/UFSJ