



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



**PLANO DE CURSO**

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

Curso: Bacharelado em Sistema de Informações

Disciplina: CCET007 Tópicos de Cálculo I

Créditos: 4-0-0

Pré-requisitos: Não há

Co-requisitos: Não há

Carga Horária: 60h

CH de Acex: 0h

Encontros: 36

Semestre Letivo/Ano: 2º/2023

Dias/horários de aula: Quarta e Sexta feira das  
7:30 às 9:10

Professor(a): Doutor Cleber Pereira

**Ementa:**

Derivadas; Derivadas de funções Clássicas; Regra da Cadeia; Teorema do Valor Médio; Máximos e Mínimos; Esboços de curvas.

**II- Objetivos de Ensino**

**1- Objetivos Gerais**

Propiciar ao discente uma sólida compreensão dos conteúdos que serão estudados nesta disciplina, afim de que os mesmos possam utilizá-los, sempre que possível, como ferramentas para resolução de problemas teóricos e práticos, não só na matemática, mas também no ambiente de outras áreas do conhecimento que se utilizam de tais conceitos.

**2- Objetivos Específicos**

Propiciar ao discente as noções de limite, continuidade e derivabilidade para funções reais de uma variável real, bem como estudar as propriedades básicas relacionadas as mesmas;

Compreender porque toda função derivável é contínua, bem como estudar certas propriedades de funções deriváveis, tais como: soma, produto e quociente;

Compreender como se deriva implicitamente uma função que satisfaça uma determinada equação, bem como utilizar as regras básicas de derivação para derivar implicitamente uma função definida por uma equação.

**III- Conteúdos de Ensino**

Unidade 1 – Vetores em  $\mathbb{R}^n$  e  $\mathbb{C}^n$ ; Unidade 2 – Álgebra de Matrizes; Unidade 3 – Sistemas Lineares; Unidade 4 – Determinantes e Matrizes Inversas; Unidade 5 – Espaços Vetoriais.

**Unidades Temáticas (ampliar as unidades, se necessário)**

C/H

**Unidade 1 – Uma breve revisão sobre funções**

- 1.1 Funções de uma variável real;
- 1.2 Algumas Funções Elementares;
- 1.3 Funções trigonométricas.

10h

**Unidade 2 – Limite e Continuidade**

- 2.1 Definição de limite;
- 2.2 Limites Laterais;
- 2.3 Propriedades operatórias de limite;
- 2.4 Extensões do conceito de limite;
- 2.5 Definição de função contínua;
- 2.6 Continuidade das funções compostas e trigonométricas;

18h

### Unidade 3 – Derivadas

- 3.1 Introdução: A reta tangente e a Derivada;
- 3.2 Derivabilidade e continuidade;
- 3.3 Derivada das Função Especiais e Elementares;
- 3.4 Derivadas das funções trigonométricas;
- 3.5 Regras de derivação;
- 3.6 Aplicações das regras de derivação;
- 3.7 Regra da cadeia para derivação de função composta;
- 3.8 Derivação implícita;
- 3.9 Aplicações da regra da cadeia;

18h

### Unidade 4 – Esboço de Curvas.

- 4.1 Máximos e mínimos;
- 4.2 Máximo e mínimo de função contínua em intervalo fechado;
- 4.3 Teorema do valor médio (TVM);
- 4.4 Intervalos de crescimento e de decréscimo;
- 4.5 Concavidade e pontos de inflexão;
- 4.6 Esboço de Gráficos;
- 4.7 Aplicações da derivada;
- 4.8 Velocidade e aceleração. Taxa de Variação.

14h

### IV- Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida através de:

1. Exposição escrita do conteúdo no quadro, seguido da explicação oral do mesmo por parte do professor.
2. Leituras de textos pertinentes ao conteúdo estudado.
3. Participação efetiva dos alunos na compreensão e resolução de problemas relacionados.

### V- Recursos Didáticos

Livros, textos, dentre outros recursos específicos.

### VI- Avaliação da Aprendizagem

Será dada ênfase à avaliação da aprendizagem qualitativa, contínua e formativa, visando avaliar o “desempenho global do aluno”. Para isto os instrumentos e métodos se baseiam nas **observações do Professor** e nos seus registros, de presença e de participações em sala, produção individual dos alunos, durante as atividades em sala, ou em casa.

Serão realizadas, como “avaliação somativa”, **duas Provas, intituladas de P1 e P2, escritas (individual) e cinco trabalhos, intitulados T1, T2, T3 e T4 com respostas manuscritas (individuais ou em grupos de no máximo dois alunos)**. Compõem-se, ainda, da Nota Final que indicará o desempenho dos alunos, as **atividades esporádicas** realizadas ao longo do semestre, individuais ou em grupos. Todos os Trabalhos e Provas têm valores iguais a 10 pontos.

Para todos os efeitos,  $N1=0,6*P1+0,4*\frac{T1+T2}{3}$  e  $N2=0,6*P2+0,4*\frac{T3+T4}{2}$ . Ou seja, a média final do semestre, para efeito de aprovação terá peso de 40% para Trabalhos e 60% para as Provas, isto é, totalizando **4 pontos** de trabalho e **6 pontos** de Avaliação.

### VII- Bibliografia

### 1- Bibliografia Básica

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo, Vol 01, 5ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2008.
2. KELLEY, W. Michael. Cálculo (O guia completo para quem não é CDF), 2ª ed, Rio de Janeiro, Alta Books, 2013.
3. LARSON, Ron. Cálculo Aplicado, 1ª ed, São Paulo, Cengage Learning, 2010.
4. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica (Tradução de Cyro de Carvalho Patarra), Vol 01, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994.
5. STEWART, James. Cálculo (Tradução Norte - Americana), Vol 01, 6ª ed, São Paulo, Cengage Learning, 2009.

### 2- Bibliografia Complementar

1. FLEMMING, Diva Marília, GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A, 6ª ed, São Paulo, Makron Books, 1992.
2. FLEMMING, Diva Marília, GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo B, 2ª ed. São Paulo, Makron Books, 1999.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo, Vol 02, 5ª ed. [reimpr.], Rio de Janeiro, LTC, 2014.
4. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 02, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994.
5. STEWART, James. Cálculo, Vol 02, 5ª ed, São Paulo, Thomson Learning, 2007.

### 3- Bibliografia Sugerida

### VIII- Cronograma da Disciplina

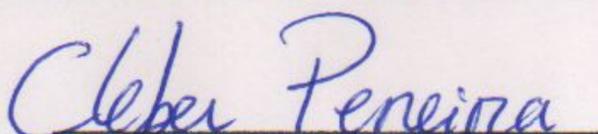
**Período de realização:** indicar data de início e de término da disciplina

**Dia e Horário de Execução:** indicar o(s) dia(s) da semana e o(s) horário(s) que a disciplina será ministrada

Unidades Temáticas (ampliar, se necessário)	Início	Término
Unidade 1 – Vetores em $\mathbb{R}^n$ e $\mathbb{C}^n$	11/10/23	27/10/23
Unidade 2 – Limite e Continuidade	01/11/23	13/12/23
Unidade 3 – Derivadas	15/12/23	09/02/24
Unidade 4 – Esboço de Curvas	14/02/24	13/03/24
Avaliação da aprendizagem (ampliar, se necessário)	Data de Realização	
Trabalho 1 – N1	01/11/23	
Trabalho 2 – N1	15/12/23	
Prova 1 – N1	15/12/23	
Trabalho 3 – N2	14/02/24	
Trabalho 4 – N2	06/03/24	
Prova 2 – N2	06/03/24	
Prova Final	13/03/24	

**Aprovação do Colegiado de Curso** (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, incisos II). Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso Sistemas de Informação em reunião realizada em ..... de ..... de 2023, conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.

Rio Branco Acre, 25 de Setembro de 2023

  
Prof. Dr. Cleber Pereira

