



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PLANO DE CURSO

Centro:	Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCET)				
Curso:	Bacharelado em Sistema de Informação				
Disciplina:	Tópicos de Cálculo I				
Código:	CCET 007	Carga Horária:	60 h	Créditos:	4 - 0 - 0
Pré-requisito:	Não há		Semestre Letivo/Ano:	2° / 2022	
Professor (a):	Geirto de Souza			Titulação:	Mestre
	Dia da Semana	Início	Fim		
	Terça-feira	07h30min	09h10min		
	Quinta-feira	07h30min	09h10min		
1. Ementa:					
Derivadas; derivadas de funções clássicas; regra da cadeia; teorema do valor médio; máximos e mínimos; esboço de curvas.					
2. Objetivo Geral:					
✓ 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.					
3. Objetivos Específicos:					
Unidade Temática 1 – Funções					
Nessa unidade temática vamos relembrar os pontos mais importantes necessários para iniciar o aprendizado do cálculo, para isso vamos rever alguns conceitos sobre funções, os tipos de funções, realizar algumas operações com funções e calcular a inversa de qualquer função, não esquecendo também que o aluno observará o comportamento geométrico de cada função estudada.					
Unidade Temática 2 – Limite e Continuidade					
Nessa unidade será apresentada a noção intuitiva de limites ao aluno e com isso espera-se que o mesmo adquira habilidades de resolver alguns limites através da noção intuitiva e até mesmo através da forma analítica, tendo noção clara do que é uma indeterminação, limites infinitos, limites no infinito e limites infinitos no infinito para solucionar melhor o problema estabelecido.					
Definir o coeficiente angular de uma curva como o limite dos coeficientes angulares das secantes. Esse limite, chamado derivada, mede a taxa de variação de uma função e é um dos conceitos mais importantes do cálculo. Desenvolver técnicas para o cálculo de derivadas.					
Unidade Temática 3 – A Derivada					
Na unidade 3 o aluno depois de todo um contato com a teoria de limites deverá ter habilidades de compreender tanto analiticamente como geometricamente o que significa a					



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

derivada, observará que a derivada é um limite particular e que a mesma é uma ferramenta indispensável para o estudo do comportamento de funções reais. Além disso, espera-se que o aluno possa adquirir certa habilidade para extrair a derivada de qualquer função real utilizando-se das principais regras de derivação existentes.

Usar as derivadas para determinar os valores máximo e mínimo de uma função, para prever e analisar a forma de um gráfico e também tirar conclusões sobre o comportamento das funções. Estudar o Teorema do Valor Médio, cujos corolários fornecem o caminho para o Cálculo Integral, que será visto no próximo período.

4. Conteúdo Programático:

Unidades Temáticas	C/H
Unidade Temática 1 – Uma breve revisão sobre Funções 1.2.1. Funções de uma variável real; 1.2.2. Algumas Funções Elementares; 1.2.3. Funções trigonométricas.	06 horas (04 encontros)
Unidade Temática 2 – Uma breve revisão sobre 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;	12 horas (08 encontros)
Unidade Temática 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. Aplicações da regra da cadeia; 3.9. Técnicas de Construção do Gráfico de uma Função; 3.9.1. Máximos e mínimos; 3.9.2. Máximo e mínimo de função contínua em intervalo fechado 3.9.3. Teorema do valor médio (TVM); 3.9.4. Intervalos de crescimento e de decréscimo; 3.9.5. Concavidade e pontos de inflexão; 3.9.6. Esboço de Gráficos; 3.9.7. Aplicações da derivada.	42 horas (24 encontros)
Carga Horária Total:	60 horas (36 encontros)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

5. Procedimentos Metodológicos:

- ✓ As aulas serão desenvolvidas de forma expositivo-dialogadas pelo professor e terá duração de 100(cem) minutos nos dias de quarta-feira e sexta-feira de cada semana do período letivo, conforme estabelecido pelo horário aprovado pelo curso de Sistemas da Informação. Dentre as quais serão atividades de forma presencial e extraclasse de resolução de listas de exercícios explorando os conteúdos abordados dentro de sala de aula;

6. Recursos Didáticos:

- ✓ Quadro;
- ✓ Giz e/ou Pincel para quadro branco;
- ✓ Livros.

7. Avaliação:

A avaliação será realizada durante todo o processo de ensino aprendizagem através de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo, participação, interesse e assiduidade. Destacando-se que:

- ✓ 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.
- ✓ Para cada nota (N1 ou N2) está prevista a realização de três tipos de avaliações, intituladas de AP1(AP2), LE1(LE2) ambas de cunho individual e AV1(AV2) que será individual e/ou em dupla. (AP: Atividade Proposta, LE: lista de Exercício e AV: Avaliação Parcial)
- ✓ Para todos efeitos, a composição da nota (**N1** ou **N2**) será obtida através da soma das notas obtidas nas avaliações AP1(AP2), LE1(LE2 e AV1(AV2); onde: as notas de AP1(AP2) e LE1(LE2) terá uma pontuação no máximo de **3 (três)** pontos e **7 (sete)** pontos para nota de AV1(AV2).

8. Bibliografia:

8.1. Bibliografia Básica:

- 8.1.1.** GUIDORIZZI, Hamilton Luiz - Um curso de Cálculo - Vol. I, 6.ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- 8.1.2.** KELLEY, W. Michael. Cálculo (O guia completo para quem não é CDF), 2ª ed, Rio de Janeiro, Alta Books, 2013.
- 8.1.3.** LARSON, Ron. Cálculo Aplicado, 1ª ed, São Paulo, Cengage Learning, 2010.
- 8.1.4.** LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica - Vol. 1, 3a Edição, Harbra Ltda, 1994.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

8.1.5. STEWART, James. Cálculo (Tradução Norte - Americana), Vol. 01, 6^a ed, São Paulo, Cengage Learning, 2009.

8.1.6. SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica - Vol. 1 - 2.ed. - São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.

8.2. Bibliografia Complementar:

8.2.1. ANTON, Howard & Outros. Cálculo, volume 1, 10.ed. - São Paulo: Bookman, 2014.

8.2.2. ÁVILA, Geraldo, 1933. Cálculo das funções de uma variável: Vol. 1, 8.ed. - Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2012.

8.2.3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções limite, derivação e Integração - 6.ed. - São Paulo: Pearson Education, 2007.

8.2.4. SIMMONS, George Finley, 1925 - Cálculo com geometria analítica, volume 1, 7.ed. - São Paulo: Pearson Education, 2010.

8.2.5. STEWART, James, 1970 - Cálculo, volume 1, 4.ed. - São Paulo: Cengage Learning, 2014.

8.2.6. THOMAS, George B. & Outros - Cálculo, volume 1, 12.ed. - São Paulo: Pearson Education, 2012.

Aprovação no Colegiado de Curso (Regimento Geral da Ufac, Art. 70, inciso II):



Data: ____/____/2022.