



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO
FRANCISCO
PLANO DE DISCIPLINA**

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Cálculo Diferencial e Integral I		CENAMB	MATM0042	2019.2
CARGA HORÁRI A	TEÓRICA	PRÁTICA	HORÁRIO	
60h/a	60h/a	-	TER/QUI 14:00 – 16:00	
CURSOS ATENDIDOS				TURMA
Engenharia de agrícola e ambiental e Engenharia Mecânica				A1
PROFESSOR RESPONSÁVEL				TITULAÇÃO
Tuanny da Silva Maciel				Mestre
EMENTA				
Números e funções reais. Limites e continuidade. Derivadas. Integral Indefinida. Integral de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo de áreas.				
OBJETIVOS				
OBJETIVO GERAL:				
- Fornecer conhecimentos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral, assim como as suas aplicações nas diversas ciências;				
- Favorecer ferramentas para o estudo das funções reais.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:				
- Definir Limite e estudar os principais limites, de forma a oferecer condições para a fundamentação teórica dos itens posteriores				
- Estudar a Derivada e suas aplicações nas engenharias;				
- Introduzir o conceito de Integral e algumas aplicações, assim como fornecer fundamentos para a continuidade dos estudos sobre integração no Cálculo II.				
METODOLOGIA (Recursos, materiais e procedimentos)				
METODOLOGIA:				
A disciplina será trabalhada com aulas expositivas e dialogadas, onde serão fornecidos os componentes teóricos juntamente com a prática de exercícios.				
RECURSOS E MATERIAIS UTILIZADOS:				
Quadro branco, marcador.				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A avaliação será realizada mediante 3 (três) provas escritas. Cada uma das provas escritas (NP1, NP2 e NP3) vale 10,0 pontos. A média parcial (MP) é dada pela média aritmética simples das notas parciais ($MP = [(NP1 + NP2 + NP3) / 3]$). A critério do professor, dependendo do desenvolvimento das atividades ao longo do semestre, podem ser feitos exercícios avaliativos extras, aos quais poderão ser atribuídos pontos extras. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a 7,0 estará APROVADO com média final, MF, igual a média parcial, o aluno que obtiver média parcial maior que 4,0 e menor que 7,0 fará uma prova final, PF, e sua média final será calculada a partir da fórmula: $MF = (MP + PF) / 2$ de forma que o mesmo será aprovado se MF foi igual ou maior que 5,0.				
CONTEÚDOS DIDÁTICOS				
1. TÓPICOS PRÉ-CÁLCULO				

- 1.1- A construção dos números reais
- 1.2- Funções: Conceitos e propriedades
- 1.3- Tipo e características de funções reais
- 1.4- Gráficos de funções

2. LIMITE E CONTINUIDADE

- 2.1 - Introdução;
- 2.2 - Propriedades operatórias dos limites e limites das principais funções
- 2.3 - Limites infinitos e limites no infinito;
- 2.4 - Definição de Continuidade;
- 2.5 - O limite trigonométrico fundamental;
- 2.6 - O limite exponencial fundamental

3. A DERIVADA

- 3.1 - Introdução;
- 3.2 - Diferenciabilidade e Continuidade.
- 3.3 - Derivada das principais funções;
- 3.4 - Técnicas de derivação;
- 3.5 - Regra da cadeia;
- 3.6 - Derivadas de ordem superior;
- 3.7 - Derivação Implícita;
- 3.8 - Incrementos e diferenciais;
- 3.9 - Teorema da Função Inversa;

4. AS APLICAÇÕES DA DERIVADA

- 4.1 - Taxas de variação relacionadas;
- 4.2 - Teorema do Valor médio;
- 4.3 - Regra de L'Hospital;
- 4.4 - Os testes da primeira e da segunda derivada;
- 4.5 - Máximos e mínimos locais;
- 4.6 - Construção de gráficos;
- 4.7 - Problemas de otimização.

5. INTEGRAIS

- 5.1 - A Integral Indefinida e o estudo das primitivas imediatas;
- 5.2 - A Integração por substituição;
- 5.3 - A Integral Definida e o Teorema Fundamental do Cálculo;
- 5.4 - Cálculo de áreas planas;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FLEMMING, MARÍLIA, D., *Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração*. Ed. Pearson, Sexta edição, 2006.
2. GUIDORIZZI, H.L. *Um curso de cálculo, v1*. 5ª ed. São Paulo. LTC, 2014
3. STEWART, J. *Cálculo, v1*. São Paulo. Thomson Learning

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Leithold, L. "*CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA*". Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
2. Swokowski, E.W. "*CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA*". Ed. Makron Books, São

- Paulo, 1994.
3. TÁBOAS, Plácido Zoega, “CÁLCULO DE UMA VARIÁVEL REAL”. São Paulo, Edusp.
 4. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. CÁLCULO I, Ed.Pearson, São Paulo, 2012.

Data	Assinatura do professor	Aprovado no Colegiado	Coordenador do Colegiado
____/____/____ ____	_____ _____	____/____/____ ____	_____ _____