

DISCIPLINA: Calculo I		CÓDIGO: 8511	TURMA: 5
DEPARTAMENTO: Matemática		Última atualização:	
I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
1. UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL			
2. Endereço: INDEPENDÊNCIA, 2293			
3. Cursos: Engenharia de Produção -483			
4. Carga Horária: 60h			
5. Professores: Mirna Petry Gerhardt (mirna@unisc.br)			
6. Ano/Semestre: 2015/2			
7. Laboratório: (x) Não () Sim			
8. Visitas e/ou saídas de campo: (x) Não () Sim			
II - EMENTA			
Limites de funções. Derivadas de funções de uma variável. Derivadas de funções de mais de uma variável. Aplicações através de problemas de otimização. Séries de Taylor e de Mac-Laurin.			
III - OBJETIVOS E/OU COMPETÊNCIAS E HABILIDADES			
-Instrumentalizar o aluno para que ele tenha condições de resolver problemas que envolvam limites e derivadas de funções de uma e mais variáveis, identificando suas aplicações. -Desenvolver no aluno maior habilidade em trabalhar com cálculos matemáticos. -Buscar desenvolver o raciocínio lógico do aluno, possibilitando seu crescimento em todas as áreas.			
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Limites de funções de uma variável: 1.1 conceito, tipos. 2. Cálculo de limites: 2.1 limites fundamentais, de funções racionais e de funções irracionais; 2.2 continuidade. 3. Derivadas de funções de uma variável: 3.1 definições e exemplos. 4. Interpretações geométrica e física. 5. Derivadas de algumas funções especiais. 6. Regra da cadeia para derivação de funções compostas. 7. Diferenciais de funções de uma variável. 8. Derivadas e diferenciais sucessivas. 9. Séries de Taylor e de Mac-Laurin para funções de uma variável. 10. Cálculo dos pontos críticos de funções e elaboração de gráficos de funções com auxílio de derivadas. 11. Problemas de otimização. 12. Derivadas e diferenciais de funções de mais de uma variável: 12.1 definições e exemplos. 13. Diferenciais e derivadas sucessivas de funções de várias variáveis. 14. Séries de Taylor e de Mac-Laurin para funções de mais de uma variável. 15. Pontos de máximo e de mínimo relativos e condicionados de funções de mais de uma variável.			
V - PROGRAMAÇÃO			
Data	Períodos	Conteúdo	
06/08/2015	4	Apresentação do Plano de Ensino. Limites de funções de uma variável. Conceito, tipos.	

13/08/2015	4	Cálculo de limites. Limite de funções racionais e de funções irracionais.
20/08/2015	4	Continuidade de funções. Derivadas de funções de uma variável: definição e exemplos
27/08/2015	4	Interpretação geométrica e física. Exercícios envolvendo derivada de funções.
03/09/2015	4	Semana Acadêmica das Engenharias.
10/09/2015	4	Derivadas sucessivas. Regra da cadeia para derivada de funções compostas.
17/09/2015	4	Diferenciais. Exercícios envolvendo derivada de funções compostas.
24/09/2015	4	Primeira avaliação: Atividade semipresencial - Trabalho em grupo.
01/10/2015	4	Séries de Taylor e de Mac-Laurin para funções de uma variável. Exercícios Gerais.
08/10/2015	4	Segunda avaliação: Prova escrita e individual.
22/10/2015	4	Cálculo dos pontos críticos de funções de uma variável e análise de seus gráficos. Problemas de otimização.
29/10/2015	4	Derivadas e diferenciais de funções de mais de uma variável: definição e exemplos.
05/11/2015	4	Derivadas sucessivas de funções de várias variáveis.
12/11/2015	4	Pontos de máximo e de mínimo relativos e condicionais de funções de mais de uma variável.
19/11/2015	4	Terceira avaliação: Atividade semipresencial - Trabalho em grupo.
26/11/2015	4	Séries de Taylor e de Mac-Laurin para funções de mais de uma variável. Exercícios gerais.
03/12/2015	4	Quarta avaliação: Prova escrita e individual.
10/12/2015	4	Entrega dos resultados. Atendimento para o exame final.
17/12/2015	4	EXAME
17/12/2015	4	(EXAME)

VI - METODOLOGIA

TÉCNICAS	RECURSOS AUDIOVISUAIS
Aulas expositivas interativas. Discussão de problemas. Listas de exercícios. Trabalhos em grupo.	Quadro. Régua e Compasso. Livros didáticos. Apostilas.

VII - AVALIAÇÃO

Para a primeira nota será realizado um trabalho em grupo valendo três pontos e uma avaliação escrita e individual valendo sete pontos.

Para a segunda nota será realizado um trabalho em grupo valendo três pontos e uma avaliação escrita e individual valendo sete pontos.

A nota final será a média aritmética da primeira e segunda notas obtidas.

VIII - REFERÊNCIAS BÁSICAS	Biblioteca	Nº Ex.:
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. xxviii, 2 v.	Biblioteca Central	22
DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 452 p. (Always learning. Cálculo)	Biblioteca Central	30
FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. Cálculo: George B. Thomas. 10. ed. São Paulo: Addison-Wesley, [2002-2003]. 2 v.	Biblioteca Central	36
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 448 p.	Biblioteca Central	26

STEWART, James. Cálculo. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 2 v.	Biblioteca Central	40
IX - REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	Biblioteca	Nº Ex.:
ÁVILA, Geraldo. Cálculo: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1994. 3 v.	Biblioteca Central	5
BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, c1999-c2000. 2 v.	Biblioteca Central	31
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1986. 4 v.	Biblioteca Central	4
STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2006. 2 v.	Biblioteca Central	6
SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo: com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.	Biblioteca Central	34