UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE ECAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II **SIGLA:** CDI II

PROFESSORA: Edson Elias Citadin **E-MAIL:** eec.nosde@bol.com.br

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas **TEORIA:**72h **PRÁTICA:** 0

CURSO(S): Bacharelado em Sistemas de Informação

SEMESTRE/ANO: 1/2013 **PRÉ-REQUISITOS:** Cálculo I

OBJETIVO GERAL DO CURSO:

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação objetiva formar profissionais críticos, criativos, investigativos, éticos e empreendedores, capacitados a atuar em ambientes de informática do desenvolvimento, análise, implementação, gerenciamento, gestão de contratos, modelação e gestão de projetos e soluções apoiadas em tecnologias de informações (computador e comunicação), dados e sistemas que abordam processos administrativos e de negócios das organizações.

EMENTA:

Seqüências e Série Numéricas infinitas. Funções vetoriais, Funções Reais de Várias Variáveis, Gráfico, Projeções e Curva de Nível. limites e continuidades. Derivadas Parciais. Aplicações. Diferenciabilidade. Derivadas Direcionais e Gradiente. Equações diferenciais.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Dar ao aluno noções sobre Seqüências e Série Numéricas infinitas e a Manipulação de Funções de várias variáveis, e derivadas parciais. Noções de Função Vetorial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ DISCIPLINA:

-Revisar conceitos de Derivadas e Integração;
-Apresentar definições de Seqüências e Séries numéricas infinitas;
-Introduzir às Funções Vetoriais e propriedades;
-Apresentar Funções Reais de várias variáveis;
- Apresentar propriedades de continuidade e limite para funções de várias variáveis;
- Apresentar método para cálculo de derivadas parciais;
- Apresentar aplicações das mesmas.

	Data	Horário	Conteúdo
1	21/02	20:40-22:20	Apresentação do Conteúdo Programático. Revisão de derivadas e integrais.
2	22/02	20:40-22:20	Revisão de derivadas e integrais.
3	28/02	20:40-22:20	Seqüencias Infinitas: Definição; limite de uma seqüencia.
4	01/03	20:40-22:20	Seqüencia Convergente; propriedades. Exercícios.
5	07/03	20:40-22:20	Seqüencia monótona. Testes de monotocidade. Propriedades.
6	08/03	20:40-22:20	Série Infinita: limite de série. Convergência e séries especiais: harmônica, geométrica, série p. Exercícios.
7	14/03	20:40-22:20	Teste de Convergência: Teste de Divergência. Teste da Integral. Teste da Comparação. Exercícios.
8	15/03	20:40-22:20	Teste da Raiz e Razão. Exercícios.
9	21/03	20:40-22:20	Série absolutamente convergente. Série condicionalmente convergente.
10	22/03	20:40-22:20	Séries alternadas. Teste de Convergência.
11	28/03	20:40-22:20	**Aula de Exercício**
12	29/03		**Tira dúvidas pelo AAGI**
13	04/04	20:40-22:20	**PROVA 1**
14	05/04	20:40-22:20	Funções de Várias variáveis: Definição, Domínio, Imagem. Exemplos. Exercícios
15	11/04	20:40-22:20	Gráfico, Projeções e Curva de Nível. Exemplos. Exercícios.
16	12/04	20:40-22:20	Limite: Definição. Não existência do limite. Propriedades. Composição de função. Exemplos. Exercícios.
17	18/04	20:40-22:20	Limite: Método para Indeterminação. Representação Gráfica. Exemplos. Exercícios.
18	19/04	20:40-22:20	Derivadas de funções de n-variáveis. Definição. Derivada de Ordem Superior. Exemplos. Exercícios.
19	25/04	20:40-22:20	Diferenciabilidade e Continuidade. Exemplos. Exercícios.
20	26/04	20:40-22:20	Plano Tangente e Linearidade. Aproximação Linear. Exemplos. Exercícios.
21	02/05	20:40-22:20	Regra da Cadeia: Caso 1: Composição de função de uma variável em uma função de duas variáveis. Caso 2: Composição de função de duas variáveis em uma função de duas varáveis. Exemplos. Exercícios.
22	03/05	20:40-22:20	Vetor Gradiente. Exemplos. Exercícios.
23	09/05	20:40-22:20	**Semana do SASI**
24	10/05	20:40-22:20	Máximos e Mínimos Absolutos – Internos ao Domínio. Ponto Crítico. Exemplos. Exercícios.
25	16/05	20:40-22:20	Máximos e Mínimos Relativos – Extremantes ao Domínio. Ponto Crítico. Exemplos. Exercícios.
26	17/05	20:40-22:20	Aplicações de Máximos e Mínimos. Exemplos. Exercícios
27	23/05	20:40-22:20	Exercícios em sala de aula
28	24/05	20:40-22:20	**Aula de Exercício**
29	30/05		**Tira dúvidas pelo AAGI**
30	06/06	20:40-22:20	**PROVA 2**
31	07/06	20:40-22:20	Equações Diferenciais Ordinárias – EDO. Definição. Ordem e Grau. Formatos: Normal e Diferencial. Exemplos. Exercícios.
32	13/06	20:40-22:20	Resolução de Problemas de Valor Inicial. PVI. Exemplos.

			Exercícios.
33	14/06	20:40-22:20	Aplicações de EDO – Linear. Exemplos. Exercícios.
34	20/06	20:40-22:20	Aplicações de EDO – Bernoulli. Exemplos. Exercícios
35	21/06	20:40-22:20	Aplicações de EDO – Bernoulli. Exemplos. Exercícios
36	27/06	20:40-22:20	**Aula de Exercício**
37	28/06	20:40-22:20	**PROVA 3**
38	05/07	20:40-22:20	**EXAME**

METODOLOGIA PROPOSTA:
Aulas expositivas e de exercícios, eventualmente com a utilização de software Geogebra e multimídia na geração de gráficos.

AVALIAÇÃO: O aluno será avaliado através de 03 (três) provas escritas que serão realizadas ao longo do semestre letivo. Será calculada a média aritmética ponderada das 3 notas e será considerado aprovado o aluno que obtiver a nota mínima 7,0 (sete).

$$MF=(P1+P2+P3)/3$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, Miriam B. & FLEMMING Diva M., **Cálculo B.** São Paulo: Makron Books,1999.

ANTON, Howard, **Cálculo. Vol. II.** Porto Alegre: Bookman, 8. ed. 2007.

STEWART, James, **Cálculo. Vol 2.** São Paulo: Thomson Pioneira. 5. ed. 2000.

LEITHOLD, Louis, **O cálculo com geometria analítica. Vol. 2,** São paulo: Harbra, 1989

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SWOKOWSKI, Earl W.. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill. v. 2

PISKUNOW, N.. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Cardoso.

GRANVILLE, W. A. e LONLEY, W. R.. Elementos de cálculo diferencial e integral, Rio de Janeiro: Científica, 1970.