

PLANO DE ENSINO

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1) IDENTIFICAÇÃO: | |
| Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral 2 | Curso: Licenciatura em Matemática |
| | Regime: Seriado Anual |
| Carga Horária: 204 Horas | Período Letivo: 2000 |
| Professor: Admur Severino Pamplona | |
| Departamento de Origem: Matemática | |
| 2) EMENTA: | |
| Funções de várias variáveis. Derivadas Parciais e Aplicações. Integral Múltiplas e Aplicações. Integrais Curvilíneas e Aplicações Diferenciais Ordinárias e Noções de Equações Diferenciais Parciais. | |
| 3) OBJETIVOS: | |
| <p>Desenvolver no futuro professor, maturidade na compreensão dos dos professores formais de operações com o infinito. Bem como das teorias e técnicas geradas como consequência do conceito de limite de uma função real de várias variáveis reais. Obter conhecimento teórico e dominar as técnicas de resolução de equações diferenciais.</p> <p>Analisar a teoria elementar e as principais aplicações construídas a partir das definições de Limite, Diferencial e Integral de funções reais de várias variáveis reais.</p> <p>Desenvolver no aluno técnicas que conduza a um maior convívio com o raciocínio espacial, oferecendo-lhe conhecimentos matemáticos básicos para o estudo de aplicações.</p> <p>Ao final do curso o aluno deverá conhecer e dominar as técnicas de derivação parcial; integração curvilínea, dupla e tripla e resolução de equações diferenciais.</p> | |
| 4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades) | |
| <p>SÉRIE: Seqüência Infinitas. Séries Infinitas. Testes de Convergência (teste de comparação, teste da razão e teste da integral). Série de Potência.</p> <p>EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: Eq. Dif. de 1ª ordem de variáveis separadas. Eq. Dif. Linear de 1ª ordem. Eq. Dif. lineares de 1ª e 2ª ordem com coeficientes constantes.</p> <p>VECTORES, CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO: Coordenadas cartesianas no espaço. Vetores. Produto escalares.</p> <p>FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS: Função e Gráfico. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Derivada Direcional e Gradiente. Regra da Cadeia e Plano Tangente.</p> <p>FÓRMULA DE TAYLOR MÁXIMOS E MÍNIMOS: Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Caracterização de Máximos e mínimos. Método dos Multiplicadores de Lagrange.</p> <p>FUNÇÃO IMPLÍCITA E TRANSFORMAÇÃO :Função implícita de uma variável. Função implícita de várias variáveis. Transformação e suas inversas. Transformações Lineares. Mudanças de Coordenadas.</p> <p>INTEGRAL MÚTIPLA: Integrais que dependem de um parâmetro. Integrais duplas. Áreas e volumes. Mudança de variável nas integrais duplas. Integrais Impróprias. Integrais Triplas. Centro de massa e Momento de inércia.</p> <p>INTEGRAL DE LINHA: Arco e regiões. Integral de Linha. Teorema de Green no Plano. Integral de Diferenciais exatas.</p> <p>EQUAÇÕES DIFERENCIAIS: Eq. Dif. Exatas. Eq. Dif. lineares de ordem n com coeficientes constantes.</p> <p>EQUAÇÕES DE DERIVADAS PARCIAIS</p> | |
| 5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação) | |

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)

ÁVILA, Geraldo S. S. **Cálculo: Funções de uma variável.** vol. 2 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
_____. **Cálculo: Funções de várias variáveis.** vol. 3. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
GUIDORIZZI, H. L. **UM curso de cálculo** vol. 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1987.
_____. **UM curso de cálculo** vol. 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1986.
_____. **UM curso de cálculo** vol. 3. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1987.
_____. **UM curso de cálculo** vol. 4. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1988.
ABUNAHMAN, Sergio. A. **Equações Diferenciais:** destinado aos cursos de engenharia, física e matemática. Rio de Janeiro: LTC. 1984.
LEIGTON, Walter. **Equações Diferenciais Ordinárias.** Tradução de Luiz Addauto da Justa Medeiros 2ª ed. rev. e suplementada pela 3ª ed. americana por Danilo Marcondes. Rio de Janeiro: LTC. 1981.

8) AVALIAÇÃO:

O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

- participação em sala de aula (PA);
- lista de Exercícios (LE) e
- quatro "verificações de aprendizagem" (P1, P2, P3, P4) sendo duas no primeiro semestre e duas no segundo. Sendo que em cada semestre será feita uma prova substitutiva envolvendo o conteúdo das duas provas do semestre. Conforme consta na resolução nº 14/99 CONSEPE temos que apresentar quatro notas a secretaria do curso (N1, N2, N3, N4), estas notas serão obtidas de seguinte forma:

$$N_i = \frac{MC + 3P_i}{4}$$

onde MC é a média dos conceitos PA e LE no bimestre.

PROFESSOR:.....EM / /

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: *Paulo Afonso*.....EM / /

CONGREGAÇÃO:

Prof.ª Bráulina Silva Marbeck

EM 28/04/00

DIRETORA DO INSTITUTO

Port. IG nº 018 - 04/02/2000

*Homologado em reunião da Congregação do Instituto
ocorrida em 27.04.2000.*