

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: <u>Cálculo II</u>	Código: <u>694</u>
Carga Horária: <u>102 Horas</u>	Ano Letivo: <u>2003</u>
Curso: <u>Engenharia Civil</u>	

1.EMENTA: Seqüência e séries numéricas. Séries de funções. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n . Aplicações das equações diferenciais.

2.OBJETIVOS: 1) Proporcionar ao acadêmico o conhecimento dos conceitos que fundamentam o Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. 2) Possibilitar ao acadêmico o domínio dos conceitos e das técnicas do Cálculo. 3) permitir ao acadêmico inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-lo com os de outras, de modo que possa visualizar o cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências.

3.PROGRAMA:

1. Seqüências
 - 1.1 - Definição
 - 1.2 - Convergência
 - 1.3 - Seqüências Monótonas
 - 1.4 - Seqüências Limitadas
 - 1.5 - Teoremas
2. Séries Numéricas
 - 2.1 - Definição
 - 2.2 - Convergência
 - 2.3 - Critérios de Convergência
 - 2.4 - Séries Alternadas
 - 2.5 - Convergência Absoluta e Condicional
 - 2.6 - Séries Geométricas
 - 2.7 - Propriedades
3. Séries de Potências
 - 1.1 - Definição

APROVADO EM REUNIÃO
Realizada em 30/04/2002
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe



APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: <u>Cálculo II</u>	Código: <u>694</u>
Carga Horária: <u>102 Horas</u>	Ano Letivo: <u>2003</u>
Curso: <u>Engenharia Civil</u>	

- 1.2 – Intervalo de Convergência
- 1.3 – Diferenciação e Integração
- 1.4 – Série de Taylor

4. Equações Diferenciais Ordinárias

- 4.1.– Definição, Ordem, Solução
- 4.2.– Equação Diferencial de 1ª Ordem
 - 4.2.1.– Existência e Unicidade de Soluções
 - 4.2.2.– Equação de Variáveis Separáveis
 - 4.2.3.– Equações com Coeficientes Homogêneos
 - 4.2.4.– Equação Exata
 - 4.2.5.– Fatores Integrantes
 - 4.2.6.– Equação Linear
 - 4.2.7.– Equação de Bernoulli
 - 4.2.8.– Equação de Riccati
 - 4.2.9.– Equação de Clairaut
 - 4.2.10.– Aplicações
- 4.3.– Equação Diferencial Linear de Ordem n , $n > 1$
 - 4.3.1.– Existência e Unicidade de Soluções
 - 4.3.2.– Solução Complementar
 - 4.3.3.– Independência Linear e Wronskiano
 - 4.3.4.– Solução Particular
 - 4.3.5.– Soluções de Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes
 - 4.3.6.– Método dos Coeficientes a Determinar
 - 4.3.7.– Método de Variação dos Parâmetros
 - 4.3.8.– Equação de Euler
 - 4.3.9.– Aplicações
- 4.4 – Sistemas de Equações Diferenciais

2. BIBLIOGRAFIA:

BOYCE, W. & DIPRIMA, R. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 5ª Edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A, 1994.

APROVADO EM REUNIÃO
Realizada em 30 / 04 / 2002
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe



APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: <u>Cálculo II</u>	Código: <u>694</u>
Carga Horária: <u>102 Horas</u>	Ano Letivo: <u>2003</u>
Curso: <u>Engenharia Civil</u>	

BRAUN, Martin. **Equações Diferenciais e suas Aplicações**. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1979.

EDWARDS, JR. C. H. & PENNEY, D. E. **Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno**. 3ª edição. Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1995.

EDWARDS, JR. C. H. & PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. 4ª edição. Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1994.

GUIDORIZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 4. Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A. Rio de Janeiro, 1985.

KREIDER, Donald L. & Outros. **Equações Diferenciais**. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1972.

LARSON, R. E. & outros. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. II 5ª Edição. LTC. Editora S/A. 1998.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo, 1994.

SIMMONS, George F. **Equaciones Diferenciales com Aplicaciones y Notas Históricas**. Libros McGraw-Hill. México, DF, 1977.

STEWART, James. **Cálculo Vol. II**. Pioneira (Thomson Learning, São Paulo, 2001.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.2. 3ª edição. Editora McGraw-Hill, 1994.

THOMAS, George B. Jr. & FINNEY, Ross L. **Cálculo Diferencial e Integral**. Vol. 4. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A. Rio de Janeiro, 1982.

APROVADO EM REUNIÃO
Realizada em 30/09/2002
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe

APROVADO PELO COLEGIADO DO
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Em, 25/4/03 Reunião N.º 208
COORDENADOR(A)
APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador