

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III Código: 2543
Carga Horária: 51 horas Ano Letivo: 2004
Curso: Engenharia Civil

1. EMENTA: Sequências Numéricas e Séries Infinitas.

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 Diferencial e Integral.
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. Sequências
 - 1.1. Definição, Notação e Gráfico
 - 1.2. Limite de Uma Sequência
 - 1.3. Convergência e Divergência
 - 1.4. Sequências Monótonas
 - 1.5. Sequências Limitadas Superiormente e Inferiormente. Sequências Limitadas
 - 1.6. Teoremas sobre Sequências
2. Séries Numéricas
 - 2.1. Definição e Notação
 - 2.2. Convergência e Divergência
 - 2.3. Séries Geométricas
 - 2.4. A Série Harmônica

APROVADO EM REUNIÃO
Realizada em 17/02/04

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe

APROVADO PELO COLEGIADO DO
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Em, 15/03/04 Reunião N.º 210

COORDENADOR(A)

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador

- 2.5. Critérios de Convergência
 - 2.5.1. Critério do Enésimo Termo
 - 2.5.2. Propriedades Algébricas das Séries Infinitas
 - 2.5.3. Critérios de Comparação
 - 2.5.4. A Série-p ou Hiperharmônica
 - 2.5.5. Integrais Impróprias
 - 2.5.6. Critério da Integral
- 2.6. Séries Alternadas
- 2.7. Convergências: Absoluta e Condicional
- 2.8. Critérios da Razão e da Raiz

- 3. Séries de Potências
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Raio e Intervalo de Convergência
 - 3.3. Diferenciação e Integração de Séries de Potências
 - 3.4. Série de Taylor e de Maclaurin
 - 3.5. Polinômios de Taylor, Aplicações
 - 3.6. A Série Binomial

4. BIBLIOGRAFIA

- ANTON, Howard. **Cálculo Um Novo Horizonte**. Volume 2. 6ª Edição. Bookman, Porto Alegre, 2000.
- BOULOS, Paulo. **Exercícios Resolvidos e Propostos de Sequências e Séries de Números e de Funções**. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1986.
- EDWARDS, JR. C. & 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**. Volume 4. Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro, 1988.
- LARSON, R. E. et al. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. 5ª Edição. LTC Editora, Rio de Janeiro, 1998.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. 3ª Edição. Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1994.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume II. 4ª Edição. Pioneira – Thomson Learning, São Paulo, 2001.
- SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. 2ª Edição. MAKRON Books do Brasil, São Paulo, 1994.
- THOMAS, George B. et al. **Cálculo**. Volume 2. Décima Edição. Addison Wesley – Pearson Education. São Paulo, 2003.

APROVADO EM REUNÃO
Realizada em 17/02/04

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador