

Plano de Ensino

Curso

2103 - Bacharelado em Ciência da Computação

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004621A - Cálculo IV

Docente(s)

Luis Antonio da Silva Vasconcellos

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
4	60	2

Pré - Requisito

0004608 - Cálculo II

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Analisar a convergência de uma dada série e saber calcular o seu limite, quando possível;
- Reconhecer e resolver Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª ordem.

Conteúdo

1 Seqüências e Séries

- 1.1 Seqüências - definição.
- 1.2 Seqüências monótonas e limitadas.
- 1.3 Séries - definição.
- 1.4 Séries de termos positivos.
- 1.5 Testes de convergência
- 1.6 Séries de potência

2 Equações Diferenciais Ordinárias

- 2.1 Introdução - alguns modelos matemáticos
- 2.2 Terminologia e definições básicas
- 2.3 Equações Diferenciais de 1ª Ordem:
 - 2.3.1 Com variáveis separáveis
 - 2.3.2 Homogênea
 - 2.3.3 Linear
 - 2.3.4 Exata
 - 2.3.5 Redutível à exata
- 2.4 Equações Diferenciais de 2ª Ordem
 - 2.4.1 Redutível à 1ª Ordem
 - 2.4.2 Linear homogênea com coeficientes constantes
 - 2.4.3 Linear não homogênea - método da variação dos parâmetros

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios. Trabalhos práticos desenvolvidos individualmente ou em grupos.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Reimpressão de 2013.

GONÇALVES, M. B., FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 5. reimpressão de 2011.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v.

THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. Reimpressão de 2010.

_____. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2008-. 2 v.

_____. Matemática avançada para engenharia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

Plano de Ensino

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMIDOVICH, B. Problemas e exercícios de análise matemática. 6. ed. Moscou: Mir, 1987.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 2.

Critérios de avaliação da aprendizagem

No texto abaixo, tem-se:

MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final.

Serão realizadas três provas, cujas notas serão referidas como P1, P2 e P3. As duas primeiras provas têm caráter obrigatório e a terceira, caráter substitutivo. A média de provas obedecerá o descrito abaixo:

- o aluno que efetuar somente as duas primeiras provas, terá média de provas $MP = (P1 + P2) / 2$.

No caso do aluno não atingir a média final (= 5,0), fará uma 3ª prova contemplando todo o conteúdo da disciplina e esta substituirá a menor das duas notas obtidas.

MÉDIA DOS TRABALHOS: será calculada conforme a fórmula:

$$MT = (\text{soma das notas dos trabalhos}) / \text{número de trabalhos.}$$

MÉDIA FINAL: será calculada da seguinte maneira:

$$MF = 0.9MP + 0.1MT$$

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Sequências e Séries. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

Congregação