UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CAMPUS DE POMBAL

DISCILPLINA: **Cálculo II**
PRÉ-REQUISITO: **Cálculo I**
CRÉDITOS: **04**
CARGA HORÁRIA: **60 horas**
CURSO(S): **Eng. de Alimentos/Eng. Ambiental/Eng. Civil**
PROFESSOR: **Helber Almeida** Email: **helber.rangel@gmail.com**
PERÍODO: **2017.2**

PLANO DE CURSO

1. EMENTA

Aplicações da Integral Definida. Integrais Impróprias. Sucessões e Séries Numéricas. Série de Potências. Fórmulas e Séries de Taylor e de Maclaurin.

2. OBJETIVOS

Geral

Estudar o conceito de integração imprópria. Ter noções básicas do conceito de séries infinitas e apresentar uma introdução ao estudo de funções vetoriais de funções de uma variável real.

Específicos

- Aplicar o conceito de integrais impróprias
- Calcular área e volume de sólidos através de integrais.
- Analisar uma série infinita
- Representar uma função real por uma série de potências

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA

Área entre Gráficos de Funções. Volume de Sólidos de Revolução. Trabalho. Força Exercida por um Líquido. Comprimento de Arco.

UNIDADE 2 - INTEGRAIS IMPRÓPRIAS

Integrais com Limites Finitos. Integrais com Limites Infinitos.

UNIDADE 3 - SUCESSÕES E SÉRIES NUMÉRICAS

Limite de uma Seqüência. Convergência de uma Seqüência. Seqüências Limitadas. Seqüências Monótonas. Teoremas de Convergência. Seqüência de Somas Parciais. Convergência de uma Série. Série Geométrica . Série Harmônica. Série de Termos Positivos. Testes de Convergência. Séries Alternadas. Testes de Convergência. Convergência Absoluta.

UNIDADE 4 - SÉRIES DE POTÊNCIAS

Raio e Intervalo de Convergência. Propriedades das Funções Definidas por uma Série de Potências. Fórmulas e Séries de Taylor. Séries de Maclaurin. A Série Binomial.

4. METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas expositivas e aulas de exercícios durante o horário da aula. Serão distribuídas listas de exercícios complementares aos exercícios dos livros textos.

5. RECURSOS EMPREGADOS

Os recursos utilizados nas aulas serão: quadro branco, pincel, computador e notebook.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é obtida de forma contínua e cumulativa, com resolução de exercícios para verificar a aprendizagem. Os alunos serão avaliados (ao longo do período) através de **03 (três)** provas escritas (P1, P2, P3), individuais e sem consulta. A partir dessas avaliações será calculada uma média aritmética ponderada (MP):

$$MP = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Será considerado **aprovado** o aluno que obtiver média ponderada maior ou igual a **7,0 (sete)** e freqüência **superior a 75% (setenta e cinco por cento)** da carga horária total da disciplina. O aluno que obtiver média ponderada maior ou igual a **4,0**

e menor que **7,0** poderá fazer uma prova final (PF), ao final do semestre, sobre **todo** o conteúdo. A média final para os alunos que fizerem a prova final será calculada pela a média aritmética:

$$MF = \frac{6MP + 4PF}{10}$$

O aluno que obtiver média final (MF) maior ou igual a 5,0 (cinco) será considerado aprovado, caso contrário, será reprovado. Terá direito a uma prova de reposição o(a) aluno(a) que **não** comparecer a uma das três provas previstas.

7. BIBILIOGRAFIA

Bibliografia básica

1. CÁLCULO - Munem/Foulis Vol. 1 e 2 - Editora Guanabara Dois.
2. CALCULO – STEWART, J. Volume 2. – Editora Thompson Learning.

Bibliografia Complementar

1. CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA - Vol. 1 e 2 - Louis Leithold - Editora. Harbra.
2. CÁLCULO – HOWARD, A. Volumes 1 e 2. Editora BOOKMAN COMPANHIA.