# Plano de Ensino

Curso: 0650 - ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO - CREDITOS Período Letivo: 2017 / 2

Disciplina: 06110003704 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II Depto: FAEN

Professor(es): ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA

Turma: T1 C.H.: 72 horas Duração: 1 Semestre

## 1. Objetivos:

# Objetivo geral

Propiciar ao estudante a oportunidade de apropriar-se dos conhecimentos de cálculo diferencial e integral, bem como aplicar seus conhecimentos em sua área de atuação.

# Objetivos específicos

Propiciar ao aluno condições de:

Dominar o conceito de Integral e suas aplicações;

Aprender técnicas de integração;

Compreender o conceito de integral imprópria;

Dominar e utilizar os conceitos de séries numéricas e séries de potências;

Reconhecer e resolver problemas que envolvam equações diferenciais.

### 2. Ementa:

Técnicas de integração. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.

# 3. Conteúdo Programático:

1. Técnicas de Integração:

Uma visão geral dos métodos de integração;

Uma revisão das fórmulas de integração;

Integração por substituição;

Integração por partes;

Substituições trigonométricas;

Integração de funções racionais por frações parciais.

# 2. Integrais impróprias:

Integrais sobre intervalos infinitos;

Integrais cujos integrandos têm descontinuidades infinitas.

### 3. Equações diferenciais:

Definição e Classificação das Equações Diferenciais;

Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações;

Equações diferenciais lineares;

Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.

4. Sequências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências:

Sequências;

Séries Infinitas; Séries Alternadas; Testes de Convergência; Polinômios de Maclaurin e de Taylor; Séries de Maclaurin e de Taylor.

#### 4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas e exemplos que mostrem ao aluno a importância da disciplina na sua formação profissional. Provas escritas e resolução de exercícios.

### 5. Recursos (Humanos, técnicos e materiais):

#### **Humanos**

O professor da disciplina.

### Técnicos e materiais

- a) Sala de aula devidamente equipada com carteiras em número suficiente, quadro-negro em bom estado de conservação, giz branco e colorido, projetor e tela de projeção.
- b) Fotocópias para provas;
- c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

### 6. Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. v.2.
- BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p.
- ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v.2.
- STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.1
- ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. v.1.

### **Bibliografia Complementar:**

AVILA, G. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2007 AVILA, G. Calculo 3. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Calculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ROCHA, L. M. Calculo 2. São Paulo: ATLAS, 1987.

ROMANO, R. Calculo diferencial e integral. São Paulo: ATLAS, 1981.

## 7. Avaliação:

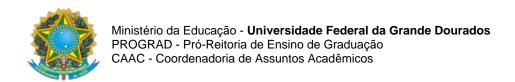
# **Avaliações**

Serão realizadas três provas escritas (P1, P2 e P3), cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:

MA = (P1 + P2 + P3) / 3.

### **Prova Substitutiva**

Haverá uma prova substitutiva, a qual abrangerá o conteúdo da avaliação de menor nota e substituirá a mesma. Após todas as avaliações, o acadêmico que obtiver MA maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% estará aprovado.



## **Exame**

Terá direito ao exame o acadêmico que alcançar MA maior ou igual a 4,0 (quatro) e será aprovado se a nota do exame for maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75%.

# **Datas**

P1 - 09/11/2017 P2 - 14/12/2017 P3 - 20/02/2018 Sub - 27/02/2018 Exame - 06/03/2018