



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Cálculo II**

Código da Disciplina: **NDC149**

Curso: Engenharia de Civil

Semestre de oferta da disciplina: 2º

Faculdade responsável: Núcleo de Disciplinas Comuns (NDC)

Programa em vigência a partir de: 01/2012

Número de créditos: 04

Carga Horária total: 60

Hora/aula 50min:72

### EMENTA:

Integral; Técnicas de Integração, Funções de várias variáveis; Integrais Múltiplas; aplicações.

### OBJETIVO GERAL

- Proporcionar ao estudante a oportunidade apropriar-se dos conhecimentos de cálculo diferencial e integral e as técnicas de integração, bem como aplicar seus conceitos em sua área de atuação.
- Fazer com que os alunos se familiarizem com os conceitos de Integrais Múltiplas e funções de várias variáveis e fazendo suas aplicações.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer integral e suas técnicas de integração;
- Conhecer as funções de várias variáveis;
- Resolver e fazer aplicações de integrais múltiplas.

### CONTEÚDO

#### UNIDADE 1 - Integral

- 1.1 Definição
- 1.2 Integrais Imediatas
- 1.3 Formulário
- 1.4 Propriedades operatórias

#### UNIDADE 2 - Integral definida

- 2.1 Amplitude total
- 2.2 Definição
- 2.3 Cálculo de áreas



## 2.4 Área sob o gráfico de uma função e o eixo das abscissas

### **UNIDADE 3 - Técnicas de integração**

3.1 Regras de Integração

3.2 Integral por substituição

3.3 Integral por partes

3.4 Integrais trigonométricas

**3.5 Integrais por Substituição trigonométrica**

### **UNIDADE 5 - Integrais múltiplas**

5.1 Integral dupla

5.2 Integral dupla usando coordenadas polares

5.3 Integral tripla

### **UNIDADE 5 - Diferenciabilidade de funções de várias variáveis.**

5.1 Diferenciabilidade de funções de várias variáveis.

## **ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- levantamento do conhecimento prévio dos estudantes
- Discussões, debates e questionamentos.
- Resolução de exercícios e situações problema
- Leituras e estudos dirigidos
- Atividades escritas individuais e em grupos
- **Demonstrações práticas**

## **FORMAS DE AVALIAÇÃO:**

Aplicação de atividades avaliativas em sala de aula para verificação de aprendizagem que antecedem as avaliações (grupo/individual) 3,0;

Avaliações previstas no calendário escolar – 7,0; segue as datas previstas

N1 – 09/09/2016 N2 – 25/10/2016 N3 – 06/12/2016

OBS: datas das avaliações podem sofrer alterações, com aviso prévio

O S.E. (Simulado ENADE) será em dia único para todos os acadêmicos das engenharias e será posteriormente agendado pelo CONSUE (Conselho Superior das Engenharias).



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PISKOWNOV, N., **Cálculo Diferencial e Integral**, editora Lopes da Silva, ano 1982, 4ª edição.

SILVA, Rogério Mauro Urbano; BADAN, Hélio Correa; ALMEIDA, Ana Amélia Fleury – **Cálculo Diferencial e Integral de Uma Variável** – Coleção Didática nº 9, editora UFG.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001 (Reimp.2011). v. 1

STEWART, James; MORETTI, Antônio Carlos; MARTINS, Antônio Carlos Gilli (Trad.).

CASTRO, Helena Maria Ávila de (Rev.). **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

N. Piskownov, **Cálculo Diferencial e Integral**, editora Lopes da Silva, ano 1982, 4ª edição.

Rogério, Mauro Urbano Silva, Hélio Correa, BADAN, Ana Amélia Fleury de Almeida – **Cálculo Diferencial e Integral de Uma Variável** – Coleção Didática nº 9, editora UFG.

Louis Leithold, **O Cálculo com Geometria Analítica**, editora Harbra & Row do Brasil Ltda

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**