



## Plano de Ensino

### Curso

2103 - Bacharelado em Ciência da Computação

### Ênfase

### Identificação

---

#### Disciplina

0004608A - Cálculo II

#### Docente(s)

Adriana Cristina Cherri Nicola

#### Unidade

Faculdade de Ciências

#### Departamento

Departamento de Matemática

#### Créditos

4

#### Carga Horária

60

#### Seriação ideal

1

#### Pré - Requisito

#### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

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

- Identificar e resolver integrais indefinidas através de técnicas de integração;
- Aplicar integrais definidas para o cálculo de áreas, comprimentos de arcos e volumes de sólidos de revolução.

### Conteúdo

---

#### 1 Integral Indefinida e Técnicas de Integração

- 1.1 Definição, propriedades e regras operatórias
- 1.2 Principais integrais imediatas (primitivas)
- 1.3 Integração por substituição variáveis
- 1.4 Integração de funções envolvendo funções trigonométricas
- 1.5 Integração por partes
- 1.6 Integração das funções racionais
- 1.7 Integração por substituição trigonométrica
- 1.8 Integração de funções racionais de seno e coseno

#### 2 Coordenadas Polares

- 2.1 Definição e interpretação geométrica
- 2.2 Gráficos

#### 3 Integral Definida e Aplicações

- 3.1 Definição, interpretação geométrica e propriedades
- 3.2 Teorema do Valor Médio e Teorema Fundamental do Cálculo
- 3.3 Aplicações geométricas - áreas, comprimento de arco, volumes de sólidos de revolução em coordenadas cartesianas, polares e de funções dadas por equações paramétricas
- 3.4 Aplicações físicas - centro de gravidade e momento de inércia

#### 4 Integral imprópria.

### Metodologia

---

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

### Bibliografia

---

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 7. reimpressão de 2011.  
STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.  
THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.  
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 1. Reimpressão de 2013.



## Plano de Ensino

LARSON, R.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8. ed. São Paulo: MacGraw-Hill, c2006. v. 1.  
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 1.

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

Serão realizadas três provas, cujas notas serão referidas como P1, P2 e P3. As duas primeiras provas, P1 e P2, têm caráter obrigatório e a terceira, P3, tem caráter substitutivo. Serão propostos, periodicamente, exercícios em sala para, no final do semestre, compor uma nota de trabalho, referida como MT, numa escala numérica de 0 a 10.

Inicialmente, a média de provas e a média final serão calculadas conforme as expressões abaixo:

$$MP = (P1 + P2)/2.$$

Se  $MP \geq 5,0$ , então  $MF = 0,9*MP + 0,1*MT$ .  
Se  $MP < 5,0$ , então  $MF = 0,95*MP + 0,05*MT$ .

O aluno será considerado aprovado se obtiver frequência mínima de 70% e média final (MF) maior ou igual a 5.

No entanto, se  $MF < 5,0$ , o aluno deverá realizar a prova P3, a qual versará sobre o conteúdo do semestre. A nota da P3 substituirá a menor nota entre P1 e P2. Assim, a média das provas (MP) e a média final (MF) serão calculadas novamente segundo as expressões apresentadas anteriormente.

O aluno será considerado aprovado se obtiver frequência mínima de 70% e média final (MF) maior ou igual a 5,0.

OBS: Nos casos em que se verifique a improbidade do discente em provas, trabalhos ou exercícios de avaliação, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero e não será permitida a substituição da mesma.

### 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. O aluno que não possuir pelo menos 70% de frequência nas aulas ou possuir  $MF < 3,0$  estará automaticamente reprovado na disciplina, não tendo direito ao regime de recuperação.



## Plano de Ensino

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

---

Integral Indefinida e Técnicas de Integração. Coordenadas Polares. Integral Definida e Aplicações. Integral Imprópria.

### **Aprovação**

---

#### **Conselho Curso**

**Cons. Departamental** 13/11/2015

#### **Congregação**