

## Plano de Ensino

### Curso

1701 - Bacharelado em Meteorologia

1603 / 1604 / 1605 - Física

1504 - Licenciatura em Matemática

### Ênfase

### Identificação

---

#### Disciplina

0007006A - Cálculo Diferencial e Integral II

#### Docente(s)

Cristiane Alexandra Lazaro

#### Unidade

Faculdade de Ciências

#### Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
4	60	2

#### Pré - Requisito

0007200 - Funções Elementares

#### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de resolver integrais indefinidas e definidas e utilizá-las em aplicações geométricas e físicas.

### Conteúdo

---

#### 1 Diferencial

1.1 Definição e interpretação geométrica

1.2 Cálculo de valores aproximados

#### 2 Fórmula de Taylor

2.1 Fórmula de Maclaurin

#### 3 Integral Indefinida e Técnicas de Integração

3.1 Definição, propriedades e regras operatórias

3.2 Principais integrais imediatas (primitivas)

3.3 Integração por substituição variáveis

3.4 Integração por partes

3.5 Integração por substituição trigonométrica

3.6 Integração das funções racionais

#### 4 Coordenadas Polares

4.1 Definição e interpretação geométrica

4.2 Gráficos

#### 5 Integral Definida e Aplicações

5.1 Definição, interpretação geométrica e propriedades

5.2 Teorema do Valor Médio e Teorema Fundamental do Cálculo

5.3 Aplicações geométricas - áreas, comprimento de arco, volumes de sólidos de revolução em coordenadas cartesianas, polares e de funções dadas por equações paramétricas

5.4 Aplicações físicas - centro de gravidade e momento de inércia

#### 6 Integrais Impróprias

### Metodologia

---

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

### Bibliografia

---

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

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.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 1. Reimpressão de 2013.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 1.

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

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

## Plano de Ensino

Serão realizados dois tipos de avaliações: provas e trabalhos, todos pontuados numa escala numérica de 0 a 10. No texto abaixo, tem-se: MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final.

Serão realizadas três provas P1, P2 e P3. As duas primeiras provas (P1 e P2) têm caráter obrigatório e a terceira (P3), tem caráter substitutivo. A média de provas obedecerá ao que se descreve nos seguinte casos:

1) O aluno que efetuar somente as duas primeiras provas terá média de provas  $MP=(P1+P2)/2$ . Se desejar ou necessitar ( $MP<5.0$ ) realizar a terceira prova, o fará mediante as seguintes situações: na P3 constará todo o conteúdo ministrado no semestre e sua nota substituirá a menor das notas entre a P1 e a P2 e uma nova MP será calculada.

2) Se o aluno perdeu uma das provas, P1 ou P2, será atribuído nota zero e a P3 funcionará como citado acima.

3) Se o aluno perdeu as duas provas P1 e P2, na P3 também constará todo o conteúdo ministrado durante o semestre e sua MP será  $P3/2$ .

Nos casos em que se verifique improbidade do discente em trabalhos de avaliação, a nota atribuída a esse discente no referido trabalho será zero e não será permitida a substituição do mesmo.

MÉDIA FINAL será calculada da seguinte maneira:  $MF = 0.9*MP + 0.1*MT$

### 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)

---

Diferencial.  
Fórmula de Taylor.  
Integral Indefinida e Técnicas de Integração.  
Coordenadas Polares.  
Integral Definida e Aplicações.

### Aprovação

---

#### Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

#### Congregação