



## Plano de Ensino

### Curso

4402 - Engenharia de Produção

### Ênfase

### Identificação

---

#### Disciplina

0002000EP2 - Cálculo Diferencial e Integral I

#### Docente(s)

#### Unidade

Faculdade de Ciências

#### Departamento

Departamento de Matemática

#### Créditos

4

#### Carga Horária

60

#### Seriação ideal

1

#### Pré - Requisito

#### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

Calcular limites e derivadas das funções de uma variável real.  
Aplicar as derivadas no estudo da variação das funções de uma variável real.

### Conteúdo

---

1 Função real de uma variável real

1.1 Definição e representação gráfica - coordenadas cartesianas

1.2 Principais funções elementares - definição e gráfico

2 Limites

2.1 Definição, propriedades e regras operatórias

2.2 Limites fundamentais

2.3 Continuidade

3 Derivadas

3.1 Definição; interpretação geométrica

3.2 Propriedades e regras operatórias

3.3 Derivada da função composta, da função inversa, da função implícita e de função dada por equações paramétricas

3.4 Derivadas de ordem superior

3.5 Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy, L'Hospital. Cálculo de limites usando o teorema de L'Hospital

4 Aplicações de Derivadas

4.1 Taxa de variação

4.2 Análise da variação das funções - crescimento, decréscimo, máximos e mínimos relativos, concavidade, ponto de inflexão, assíntotas

4.3 Problemas geométricos, físicos e de economia

### 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: LTC, 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. et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

Deverão ser realizadas duas provas obrigatórias e individuais (P1 e P2), com notas expressas em uma escala numérica de 0 a 10 (zero a dez), a partir das quais é calculada a Média de Provas (MP), computada até a primeira casa decimal;

## Plano de Ensino

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

Além das provas P1 e P2, deve ser realizado um trabalho na forma de lista de exercícios, o qual resultará na Nota de Trabalho (NT), pontuada em uma escala numérica de 0 a 10 (zero a dez), computada até a primeira casa decimal. Após a realização das atividades propostas, calcula-se a Média de Provas (MP), caso o aluno tenha obtido Média de Provas maior ou igual a 5,0 (cinco inteiros), sua Média Final (MF) será calculada como segue:

$$MF = 0.9 \times [(P1 + P2) \div 2] + 0.1 \times NT.$$

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

Caso o aluno não tenha obtido Média de Provas (MP) ou Média Final (MF) maior ou igual a 5,0 (cinco inteiros), ele poderá realizar uma terceira prova individual (P3), da qual constará toda a matéria lecionada durante o semestre, pontuada em uma escala numérica de 0 a 10 (zero a dez), computada até a primeira casa decimal, após a qual sua Média Final (MF) será dada por:

$$MF = 0.9 \times [(P1 + P2 + 2 \times P3) \div 4] + 0.1 \times NT.$$

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

### 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)

---

Função real de uma variável real.  
 Limites.  
 Derivadas.  
 Aplicações de Derivadas.

### Aprovação

---

<b>Conselho Curso</b>	07/03/2016
<b>Cons. Departamental</b>	11/02/2016
<b>Congregação</b>	07/03/2016