

# **SISTEMA FAESA DE EDUCAÇÃO**

## **PLANO DE ENSINO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

INSTITUIÇÃO: FAESA CENTRO UNIVERSITÁRIO

CURSO: ENGENHARIAS

ANO/SEMESTRE: 2019/1

DISCIPLINA: CÁLCULO II

CARGA HORÁRIA: 80 H/A

### **2. EMENTA**

Integrais. Aplicações das integrais. Técnicas de integração. Integrais trigonométricas. Integrais de funções racionais por frações parciais. Integrais impróprias.

### **3. OBJETIVOS GERAIS**

- Desenvolver o raciocínio lógico buscando melhor desempenho no campo das Engenharias.
- Compreender modelos, códigos e signos matemáticos na linguagem científica e seus usos e aplicações.
- Conhecer os fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral e desenvolver competência na utilização na área das Engenharias.
- Compreender a importância do Cálculo Diferencial e Integral, sua relação com outras áreas da Matemática bem como situações de aplicação nas Engenharias.
- Aplicar as integrais, que é um importante instrumento para o desenvolvimento do Cálculo, na área da Engenharia.
- Reconhecer a necessidade de aplicar os conhecimentos de Matemática em questões envolvendo a área de Engenharia.

### **4. CONTEÚDOS**

#### **Unidade I - Integração**

- Integrais Indefinidas
- Integral Definida
- Teorema Fundamental do Cálculo
- Regra da Substituição

#### **Unidade II - Aplicações de Integrais Definidas**

- Cálculo de Áreas entre curvas
- Volumes de Sólidos de Revolução por fatiamento: método do disco e da arruela
- Volume por camadas cilíndricas
- Comprimento de uma curva plana
- Área de uma superfície de revolução e o teorema de Pappus

#### **Unidade III - Técnicas de Integração**

- Integração por partes
- Integração de funções racionais por frações parciais
- Integrais Trigonométricas
- Substituições trigonométricas
- Integrais Impróprias

## 5. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Será aprovado o aluno que obtiver:

- **Frequência** igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades acadêmicas das disciplinas presenciais e semipresenciais; e
- **Média Parcial (MP)** igual ou superior a 7,0 (sete), com dispensa da Avaliação Final; ou
- **Média Final (MF)** igual ou superior a 5,0 (cinco), resultante da média ponderada entre a Média Parcial, com peso 6 (seis), e a nota da Avaliação Final com peso 4 (quatro). **MF = (0,6 X MP) + (0,4 X AF)**

$$MP = (C1 + C2 + C3) / 3$$

C1 = Uma avaliação escrita, individual e sem consulta valendo 7,0 pontos e avaliações em grupo, com consulta, valendo 3,0 pontos

C2 = Uma avaliação escrita, individual e sem consulta valendo 7,0 pontos e avaliações em grupo, com consulta, valendo 3,0 pontos

C3 = Uma avaliação escrita, individual e sem consulta valendo 7,0 pontos e avaliações em grupo, com consulta, valendo 3,0 pontos

**Obs.: 1)** O aluno que perder UMA das avaliações individuais poderá solicitar, até o final do período, uma prova substitutiva, que será aplicada na última semana de aula, cuja data será definida pela coordenação. Mas isso só é válido para UMA única prova perdida, não é válido para trabalhos e atividades práticas.

**2)** Não há prova substitutiva da Prova Final.

## 6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed, São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. v. 1.

THOMAS, G.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010. v. 1.

## 7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WEIR, M. D.; GIORDANO F. R.; THOMAS, G. B. **Cálculo de George B. Thomas**. 10. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2005. v. 1.

LARSON, R. **Cálculo aplicado**: Curso rápido. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1.

HUGHES-HALLET, D.; McCALLUM, W.; G.; GLEASON, A. M. **CÁLCULO a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011. v. 1.

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo**: funções de uma e várias variáveis. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.