

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

DISCIPLINA: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
Código:	PQU001
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisito:	---
Semestre:	S1
Nível:	Graduação
EMENTA	
Funções de IR em IR. Limite e Continuidade. Derivadas. Integral indefinida. Técnicas de Integração. Integral definida. Integrais impróprias. Aplicações.	
OBJETIVO	
Entender as noções de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável, destacando aspectos geométricos e interpretações físicas. Apropriar-se das técnicas de resolução de derivadas e integrais, dando especial atenção para as aplicações utilizadas em sistemas químicos e físico-químicos.	
PROGRAMA	
<p>1 .Introdução ao Cálculo – Importância do cálculo relacionado a outras ciências; Conceitos básicos de cálculo diferencial e integral.</p> <p>2. Limite das funções contínuas – tipos e características das funções, conceitos e definições de limite, continuidade e descontinuidade de uma função, análise e interpretação de gráficos de uma função, regras e propriedades de limite, cálculo de limites de funções contínuas.</p> <p>3. Derivação de funções contínuas – conceitos básicos de derivadas, regras de derivação, taxa de variação, cálculo de equações de retas tangentes, derivação de função implícita</p> <p>4. Aplicação de derivadas – Conceituar através de curvas a definição de derivada, sinal das derivadas primeira e segunda, máximo e mínimo; teorema do valor médio e aproximação de raízes de uma função, teorema de Taylor.</p> <p>5 .Funções integrais – definição de integral, integrais definidas, resolução de equações diferenciais, cálculo de áreas de superfície através de integrais, teorema fundamental do cálculo, cálculo de integrais .</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando:	
<ul style="list-style-type: none"> - Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas 	

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. São Paulo, SP: Makron Books, 1992. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. [15 ex].
- 2) GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de cálculo**. v. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [16 ex].
- 3) LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1981. [46 ex].
- 4) SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1988. [26 ex].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. v. 1. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [3 ex].
- 2) BARBOSA, C. A. S. **Cálculo diferencial e integral**. v. 1. Fortaleza: Livro Técnico, 2003. [2 ex].
- 3) FACCIN, G. M. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. Curitiba: Intersaberes, 2015. [BVU].
- 4) FERNANDES, D. B. (Org.) **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson do Brasil, 2014. [BVU].
- 5) FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R.; THOMAS, G. B. **Cálculo de George B. Thomas Jr.** v. 1. 10ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2002. [BVU].
- 6) KAPLAN, W. **Cálculo Avançado**. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [13 ex].
- 7) STEWART, J. **Cálculo**. v. 1. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. [13 ex.].
- 8) SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994. [2 ex].

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico