

**PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS**

<b>DISCIPLINA: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>	
<b>Código:</b>	PQU002
<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Número de Créditos:</b>	4.0
<b>Código pré-requisito:</b>	PQU001
<b>Semestre:</b>	S2
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Funções de várias variáveis. Diferenciabilidade de funções de várias variáveis. Coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Gradiente, divergente e rotacional. Integrais Múltiplas. Equações Diferenciais Ordinárias. Aplicações.	
<b>OBJETIVO</b>	
Compreender os conceitos de limite, continuidade e diferenciabilidade para funções de várias variáveis, suas aplicações e derivação implícita. Desenvolver métodos para encontrar extremos de funções duas ou mais variáveis. Cálculo integral para funções de $R^n$ em $R^m$ . Formular soluções de equações diferenciais ordinárias.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Revisão e aprofundamento das técnicas de integração.</li> <li>1.2 Aplicações da Integral Definida.</li> <li>1.3 Cálculo de áreas delimitadas por gráficos de funções.</li> <li>1.4 Cálculo de volumes de sólidos de revolução.</li> <li>1.5 Cálculo de Trabalho, força exercida por um líquido e comprimento de arco.</li> </ol> </li> <li>2. INTEGRAIS IMPRÓPRIAS.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Integrais com limites finitos.</li> <li>2.2. Integrais com limites infinitos.</li> </ol> </li> <li>3. FUNÇÕES VETORIAIS DE VARIÁVEL REAL               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Funções vetoriais</li> <li>3.2 Domínio, contradomínio</li> <li>3.3 Limites e continuidade</li> <li>3.4 Derivação e integração</li> <li>3.5 Parametrização de curvas</li> <li>3.6 Esboço de curvas no plano e no espaço</li> <li>3.7 Comprimento de curva</li> <li>3.8 Movimento no espaço</li> <li>3.9 Curvatura</li> <li>3.10 Componente normal e tangencial da aceleração.</li> </ol> </li> <li>4. NOÇÕES DE SUCESSÕES E SÉRIES NUMÉRICAS</li> </ol>	

**PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS**

<p>4.1 Limites de uma sequência</p> <p>4.2 Convergência de uma sequência</p> <p>4.3 Sequências limitadas</p> <p>4.4 Sequências monótonas</p> <p>4.5 Série Geométrica</p> <p>4.6 Série Harmônica</p> <p>4.7 Série de Termos Positivos</p> <p>4.8 Séries alternadas</p> <p>4.9 Teste de Convergência</p> <p>4.10 Convergência Absoluta.</p> <p>5. FUNÇÕES DE MÚLTIPLAS VARIÁVEIS.</p> <p>6. DERIVADAS PARCIAIS.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação será desenvolvida no semestre, de forma processual e contínua, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de exercícios</li> <li>- Prova escrita</li> <li>- Participação nas atividades propostas</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>1) FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação, integração</b>. São Paulo, SP: Makron Books, 1992. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. [15 ex].</p> <p>2) GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. v. 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. [18 ex].</p> <p>3) LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. v. 2. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1981-1994. [63 ex].</p> <p>4) SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. v. 2. São Paulo: Makron Books, 1988. [26 ex].</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>1) BARBOSA, C. A. S. <b>Cálculo diferencial e integral</b>. v. 2. Fortaleza: Livro Técnico, 2004. [2 ex].</p> <p>2) BOULOS, P.; ABUD, Z. I. <b>Cálculo diferencial e integral</b>. v.2. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. [2 ex].</p> <p>3) GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. <b>Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície</b>. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. [8 ex].</p> <p>4) KAPLAN, W. <b>Cálculo Avançado</b>. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [8 ex].</p> <p>5) MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. <b>Cálculo</b>. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982. [7 ex].</p> <p>6) STEWART, J. <b>Cálculo</b>. v. 2. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. [12 ex].</p> <p>7) WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. <b>Cálculo (George B. Thomas Jr)</b>. v. 2. 11ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. [BVU].</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____