




Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA
PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I				Período: 1º	Currículo: 2019
Docente: Gustavo Terra Bastos				Unidade Acadêmica: DEMAT	
Pré-requisito: -			Co-requisito: -		
C.H. Total: 99h -108ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 99h -108ha	Grau: Licenciatura	Ano: 2022	Semestre: 1º
EMENTA					
Números reais. Funções de uma variável real. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Teorema do Valor para derivadas. Aplicações da Derivada. Regra de L'Hôpital. Antiderivada - Integral Indefinida. Integral de Riemann – Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração: substituição, por partes, frações parciais e integrais trigonométricas. Aplicações da integral definida. Integrais Impróprias.					
OBJETIVOS					
Conhecer as definições e teoremas básicos do cálculo elementar e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas envolvidos nas aplicações do cálculo a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Limites: Definição de Limites; Teoremas sobre Limites; Limites Unilaterais; Limites no Infinito; Limites Infinitos; Assíntotas Horizontais e Verticais. Continuidade: Definição de Continuidade; Teorema sobre Continuidade: Soma, Diferença, Produto, Quociente, Composta e o Teorema do Valor Intermediário. A Derivada: Reta Tangente ao Gráfico da Função; Definição de Derivada; Relação Existente entre Diferenciabilidade e Continuidade, Interpretações de Derivada. Cálculo das Derivadas: Derivadas da Soma, Diferença, Produto e Quociente de Funções; Derivadas das Funções Trigonômétricas; Derivadas de Funções Compostas (Regra da Cadeia); Diferenciação Implícita; Derivada da Função Potência para Expoentes Racionais; Derivadas de Ordem Superior. Aplicações da Derivada: Taxas Relacionadas; Valores Máximos e Mínimos de uma Função (Absoluto e Relativo); Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio; Regra de L'Hospital; Funções Crescentes e Decrescentes e o Teste da Derivada Primeira; Teste da Derivada Segunda para Máximos e Mínimos Relativos; Problemas de Máximos e Mínimos; Concavidade e Ponto de Inflexão; Esboço de Gráficos. Integral Definida: Definição de Integral (Soma de Riemann); Propriedades da Integral Definida; Teorema do Valor Médio para Integrais; Teorema Fundamental do Cálculo, Obtenção de Primitivas. Técnicas de Integração: Integração por Partes; Integração por Substituição; Integração por Fração Parcial; Integração					

<p>Trigonometria.</p> <p>Aplicações da Integral Definida: Áreas e Volumes de Sólidos de Revolução e cálculo de integrais impróprias.</p>	
<p align="center">METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas com discussão do conteúdo. • Resolução de exercícios das bibliografias selecionadas. • Trabalho de pesquisa por parte dos alunos. • Atendimento extra-classe. 	
<p align="center">FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO</p>	
<p>A pontuação será dividida em três avaliações no valor de 10 pontos cada. Será aprovado de forma direta o discente que obtiver pontuação maior ou igual a seis (6,0) na média simples das três avaliações (Reg. Geral - Art. 65). Para os discentes que não alcançarem média superior ou igual a seis, será aplicada uma quarta prova, que substituirá a menor das três notas anteriores. Se, ainda assim, o discente não alcançar média superior ou igual a seis, então o mesmo será reprovado. Também será aplicada uma avaliação extra para os discentes que faltarem no dia de uma das três avaliações, desde que seja apresentado atestado médico como justificativa.</p> <p>O discente que faltar mais que 25% da carga horária da unidade curricular também será reprovado.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>I - Flemming, D. M.; Goncalves, M. B. <i>Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração</i>, 2ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007.</p> <p>II - Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i>, v. 1, Harbra, São Paulo, 1982.</p> <p>III - Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i>, v. 1, Addison-Wesley, 2002.</p> <p>Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i>, v. 1 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>I - Swokowski, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>, v. 1, Makron Books, São Paulo, 1995.</p> <p>II - Simmons, G. F. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i>, v. 1; Makron Books, São Paulo, 1987.</p> <p>III - Munem, M. e Foulis, D., <i>Cálculo</i>, v. 1, Ed. Guanabara Dois.</p> <p>IV - Stewart, J., <i>Cálculo</i>, Vol. I, Pioneira–Thomson Learning, 2007.</p>	
 <p align="center">Docente Responsável</p>	<p>Aprovado pelo Colegiado em 07 / 12/ 21</p> <p align="center">_____ Coordenador do Curso</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2021

PLANO DE ENSINO Nº 1774/2021 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/12/2021 10:26)

GUSTAVO TERRA BASTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEMAT (12.22)
Matrícula: 2141325

(Assinado digitalmente em 10/12/2021 14:10)

PATRICIA BENEDINI MARTELLI
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
COQUI (12.71)
Matrícula: 1348442

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1774**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **10/12/2021** e o código de verificação: **22a4e3a9df**