



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	Licenciatura em Química		
PROFESSOR (A)	Prof. Msc. Alessandro Mignac Carneiro Leão	ANO/SEMESTRE	2017.1

Código	Turma	Disciplina	Carga Horária	
			Semanal ¹	Total ²
MAT002	Química 2016.2	Cálculo I	4	60

¹Número de aulas semanais; ² Total de horas (relógio) da Disciplina.

Ementa

Limites: noção intuitiva de limite, definição e propriedades dos limites, limites laterais, continuidade, limites no infinito e infinitos. Derivadas: a derivada como um limite, regras de derivação de funções, regra da cadeia, derivação implícita, retas tangentes e normais, máximos e mínimos, derivada de funções trigonométricas; derivadas de funções trigonométricas inversas, derivadas de funções exponenciais e logarítmicas, taxas de variação.

Objetivos

Geral

- Construir os conceitos de limites e derivadas de funções reais de uma variável, ilustrá-los com diversos exemplos e aplicá-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.

Específicos

Ao final do semestre o aluno será capaz de:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias do cálculo e de resolução de problemas no tocante ao estudo dos limites e derivadas que permitam adquirir uma formação científica geral e avançar em estudos posteriores.
- Desenvolver a capacidade de raciocínio e, principalmente resolver problemas aplicados ao cálculo.
- Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos bem como em outras áreas do currículo e de conhecimento.
- Reconhecer como o estudo de limites e derivadas pode ser usado em outras ciências.
- Expressar-se em linguagem oral, escrita e gráfica diante de situações do cálculo.
- Desenvolver atitudes positivas na construção do seu conhecimento matemático para o cálculo diferencial integral.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

Conteúdo Programático

Parte I – Limites

1. Noção intuitiva de limite
2. Definição e propriedades dos limites
3. Limites laterais
4. Continuidade
5. Limites no infinito e limites infinitos

Parte II – Derivadas

1. A derivada como um limite
2. Regras de derivação de funções
3. Regra da cadeia
4. Derivação implícita
5. Retas tangentes e normais
6. Máximos e mínimos
7. Derivadas de funções trigonométricas
8. Derivadas de funções trigonométricas inversas
9. Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas
10. Taxas de variação

Metodologia

Os conteúdos serão apresentados através de aulas expositivas e dialogadas com resoluções de exercícios em sala de aula. Quando se fizer necessário serão utilizados softwares matemáticos para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados. Softwares: Mathematica e Geogebra.

Avaliação

A Avaliação nesta disciplina se dará ao longo do semestre por meio de duas avaliações parciais de igual valor (10,0). Cada avaliação será composta por uma prova escrita e por demais atividades desenvolvidas como complemento às provas e que poderão ser com consulta ou em duplas, em sala de aula ou extraclasse.

Descrição das avaliações parciais

1ª Avaliação Parcial: A primeira avaliação será composta de atividades (lista de exercícios) com valor de 4,0 pontos e prova escrita individual valendo 6,0 pontos.

2ª Avaliação Parcial: A segunda avaliação será composta de atividades (lista de exercícios) com valor de 4,0 pontos e prova escrita individual valendo 6,0 pontos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS FLORESTA

A **média final** será obtida pela média aritmética das duas avaliações parciais.
Ao final do semestre haverá uma **exame final** para os alunos com **média final** inferior a 7,0 e pelo menos 75% de frequência, sendo esta obrigatória. Caso o aluno não compareça à esta prova final, será computada nota zero.

Bibliografia Básica

1. ÁVILA, Geraldo. CÁLCULO das funções de uma variável, volume 1. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. STEWART, James. *Cálculo*, volume 1 (Tradução da 7ª edição norte-americana). São Paulo: Cengage Learning, 2013.
3. FLEMMING, Dìva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo A*. 6ª edição revista e ampliada. São Paulo: Pearson, 2006.

Bibliografia Complementar

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. *Um curso de cálculo*, volume 1. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
2. MALTA, Iaci; LOPES, Hélio; PESCO, Sinésio. *Cálculo a uma variável*, volumes 1 e 2. PUC-Rio/Elsevier, 2015.
3. THOMAS, George B. *Cálculo*, volume 1. 12ª edição. São Paulo: Pearson, 2012.