



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Curso: Graduação Em Química, Licenciatura - Presencial/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300003 Período: 20242 Turma: LQ2

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ADILSON ANTONIO BERLATTO

Status: Homologado

Ementa

Funções elementares. Limites: propriedades algébricas e Teorema do Confronto. Continuidade. Derivadas: interpretação geométrica, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita. Aplicações da derivada: Regras de L'Hospital, máximos e mínimos, gráfico de funções. Primitiva. Integral indefinida. Técnicas de integração.

Justificativa

A disciplina propiciará ao aluno o desenvolvimento do pensamento crítico através da construção do conhecimento científico por meio de conceitos de Cálculo Diferencial e Integral e capacitá-lo para aplicá-los nas várias outras disciplinas do curso de Licenciatura em Química.

Objetivo Geral

A disciplina tem como objetivo propiciar aos discentes os conhecimentos de Cálculo Diferencial e Integral, sob o ponto de vista teórico, bem como, desenvolver o raciocínio lógico e crítico de forma a capacitá-los para aplicá-los em outras disciplinas do curso de Licenciatura em Química.

Objetivos Específicos

A disciplina deverá proporcionar aos discentes:

- Conhecer e aplicar os conceitos de números reais e funções reais de uma variável real;
- Conhecer e diferenciar os principais tipos de funções reais de uma variável real;
- Aplicar as teorias elementares de limites e continuidade, derivadas e integrais de funções reais de uma variável real para a resolução de problemas;
- Conhecer, as principais, técnicas de derivação e integração de funções reais de uma variável real, com suas respectivas aplicações, na resolução de problemas envolvendo: taxa de variação, otimização (máximos e mínimos) e esboço de gráficos.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico
➡ Unidade 1 - Revisão de conceitos de Matemática elementar: Conjuntos numéricos, igualdade e desigualdade, frações e suas propriedades. resolução de exercícios.
➡ Unidade 2 - Revisão de conceitos de Matemática elementar: Potenciação e propriedades, radiciação e propriedades, produtos notáveis e polinômios. Resolução de exercícios.
➡ Unidade 3 - Funções - Domínio e imagem, gráfico de funções: função constante, função afim, função modular, função quadrática, função logarítmica e exponencial e funções trigonométricas.
➡ Unidade 4 - Limite e continuidade - noção intuitiva, definição de função contínua, definição de limite, propriedades de limite, cálculo de limites, limite de uma função composta, Teorema do confronto, limites trigonométricos, limites infinitos e limites no infinito.
➡ Unidade 5 - Derivadas - definição de derivadas e de equação da reta tangente com interpretação geométrica, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, regra da cadeia, derivação implícita, derivada da função inversa.
➡ Unidade 6 - Aplicações de derivadas - Velocidade e aceleração, problemas de taxa de variação, regras de L'hopital, construção de gráficos, problemas de máximos e mínimos.
➡ Unidade 7 - Integrais: primitiva de uma função e principais técnicas de integração. Resolução de problemas.

Metodologia

O trabalho será desenvolvido através de aulas expositivas, na forma presencial, utilizando quadro de vidro, data show e resolução de listas de exercícios. As avaliações serão descritivas e subjetivas, com listas de exercícios também como parte avaliativa. A comunicação com os discentes ocorrerá presencialmente, através de WhatsApp e pelo Portal acadêmico/UFMT.

Avaliação

A avaliação da disciplina será realizada com três notas durante o semestre, cada uma delas composta de uma avaliação escrita e lista de exercícios entregue pelos (as) discentes.

- A Média Final será a média aritmética destas três notas.

- Será considerado APROVADO o discente que obtiver Média Final igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e pelo menos 75% de presença nas aulas.

- Este plano de ensino contempla a RESOLUÇÃO CONSEPE nº 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018 (dispõe sobre o regulamento da avaliação da aprendizagem nos cursos presenciais de graduação da UFMT); RESOLUÇÃO CONSEPE nº 26, de 25 de março de 2019 (alteração da Resolução Consepe nº 63/2018 nos artigos 11, 12 e 13); e RESOLUÇÃO CONSEPE nº 26, de 7 de maio de 2018 (regulamenta o diário de classe online e os relatórios de notas nos cursos de graduação presenciais e a distância na UFMT). Serão respeitadas as demais normativas vigentes para o ensino presencial na UFMT.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, 6 ed., v. 1. Rio de Janeiro LTC 2018.	✓
STEWART, J. Cálculo, v. 1. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning 2017.	✓
ÁVILA, Geraldo. Calculo 1: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BOULOS, Paulo. Cálculo Diferencial e Integral. V.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.	✓
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol. 1 e 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.	✓
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações, 7 ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. 525 p.	✓
LARSON, R.; EDWARDS, B. H. Cálculo com Aplicações, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 686 p.	✓
SWOKOSWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, V.1. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.	✓
ANTON, H. Cálculo, v.1 e 2. 10 ed. Porto Alegre Bookman, 2014.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **EDUARDO RIBEIRO MUELLER, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Química Licenciatura do ICET / CUA**, em 11/06/2025, às 07:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7918843** e o código CRC **5257D691**.
