



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Campina Grande			
CURSO: Superior de Tecnologia em Telemática			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1211	
PRÉ-REQUISITO: Pré-Cálculo			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 80 aulas	PRÁTICA: 0 aulas	EaD: 0 aulas	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 aulas			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80 aulas			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ramon Formiga Figueira			

EMENTA

Limites e Continuidade de funções. Derivadas e Aplicações. Introdução à Integração. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração (substituição e por partes). Aplicação de Integral. Sequências e Séries Numéricas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)

Objetivo geral:

- Saber as noções básicas de limite, derivada e integral de funções de uma variável e suas aplicações.

Objetivos específicos:

- Conhecer o conceito de limites e de continuidade de funções;
- Conhecer as propriedades de limites e suas aplicações;
- Conhecer o conceito e aplicações de derivadas;
- Conhecer as propriedades das derivadas e suas aplicações;
- Conhecer o conceito, métodos de cálculo e aplicações de integral;
- Conhecer as propriedades de Integral e suas aplicações;
- Conhecer e determinar áreas de figuras cujos limites são determinados por funções;
- Estabelecer o conceito e as principais propriedades das sequências e séries de números reais e séries de potências;
- Aplicar teste da razão, da raiz e da integral para convergência de séries infinitas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - LIMITE E CONTINUIDADE

- Limites (ideia intuitiva)
- Limites Laterais
- Continuidade
- Limites Infinitos e Assíntotas Verticais
- Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais
- Assíntotas Obíquas
- Definição de Continuidade
- Propriedades de Funções Contínuas
- Limites e Continuidade das Funções Trigonométricas

UNIDADE II - DIFERENCIAÇÃO

- Diferenciação e Aplicações
- Definição de Derivada pelo processo de limites
- Notação de derivada
- Técnicas de Diferenciação
- Regra de Cadeia
- Derivadas de Funções Logarítmicas e Exponenciais
- Derivadas das Funções Trigonométricas
- Diferenciação Implícita
- Taxas Relacionadas
- Regra de L'Hôpital
- Formas Indeterminadas

UNIDADE III - GRÁFICOS

- Traçado de Curvas
- Crescimento e Decrescimento
- Concavidade
- Extremos Relativos
- Testes das Derivadas Primeira e Segunda
- Máximos e Mínimos Absolutos
- Traçado de Curvas
- Aplicações

UNIDADE IV - INTEGRAIS

- Estudo de Integrais Indefinidas
- Regras de Integração
- Estudo de Integrais Definidas
- Método da Substituição
- Método de Integração por Partes
- Estudo de Áreas
- Aplicações

UNIDADE V - Sequências e Séries Numéricas

1. Sequências

- Sequências monótonas e limitadas
- Séries infinitas de termos constantes
- Quatro teoremas sobre séries infinitas
- Séries infinitas de termos positivos
- O teste da integral
- Séries alternadas
- Convergência absoluta e condicional, o teste da razão e o teste da raiz
- Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares

2. Séries de funções

- Introdução às séries de potências
- Derivação de séries de potências
- Integração de séries de potências
- Série de Taylor

- Série binomial

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição dialogada; exercícios teóricos-práticos; resolução de problemas; trabalhos em grupo e pesquisas.
- Quadro branco e marcadores.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
[X] Projetor
[] Vídeos/DVDs
[] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[] Equipamento de Som
[] Laboratório
[] Softwares
[] Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 4 avaliações escritas, referentes às unidades I, II, III e IV, às quais serão atribuídas notas de 0 a 100.
- A nota final do discente será igual à média aritmética das notas obtidas nas unidades I, II, III e IV.
- O discente que apresentar nota final maior do que ou igual a 70 será APROVADO na disciplina.
- Caso apresente nota final menor que 40, o discente será REPROVADO na disciplina, sem direito à realização de prova final.
- Os discentes que apresentarem nota final maior do que ou igual a 40 e menor que 70 terão direito a realizar a prova final da disciplina.
- Não haverá reposição de menor nota.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO

Não se aplica.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2007. ISBN 9788576051152.
- STEWART, J. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. ISBN 9788522112586.
- THOMAS, G. B.; GIORDANO, W. H. Cálculo. 12. ed. Recife: Pearson Education, 2012. ISBN 9788581430867.

Bibliografia Complementar:

- ANTON, H.; BIVENS, I. C. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2007. ISBN 9788560031634.
- ÁVILA, G. S. S. Cálculo das Funções de uma Variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. ISBN 9788521613701.
- GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 8521612591.
- GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 852161280X.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Harbra, 1994. ISBN 8529400941.

OBSERVAÇÕES

Não há.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Ramon Formiga Figueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO**, em 21/03/2025 10:51:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/03/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 685951

Verificador: 818c9aa011

Código de Autenticação:



R. Tranqüilino Coelho Lemos, 671, Dinamérica, CAMPINA GRANDE / PB, CEP 58432-300
<http://ifpb.edu.br> - (83) 2102-6200