



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: IFPB - JP			
CURSO: Superior em Geoprocessamento			
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 36	
PRÉ-REQUISITO: NÃO HÁ			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2026.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 83H	PRÁTICA: 0H	EaD ¹ : 0H	EXTENSÃO: 0H
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 horas aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 83H			
DOCENTE RESPONSÁVEL: PEDRO ALFREDO EUGENIO			

EMENTA

Números reais, funções reais, limites e continuidade de funções, derivadas de funções, aplicações da derivada, integrais de funções, aplicações da integral.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Objetivo Geral:

- Conhecer as noções básicas de limite, derivada e integral de uma função de uma variável real e suas aplicações básicas.

Objetivos Específicos:

- Compreender os conceitos e características das funções de uma variável real;
- Compreender a idéia intuitiva de limite e de suas propriedades;
- Conhecer os conceitos e propriedades das derivadas;
- Identificar, modelar e resolver as situações que envolvam derivadas;
- Conhecer a definição, propriedades e técnicas de integração de uma função de uma variável real.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1:

1. Números Reais
 - 1.1. Operações com números reais;
 - 1.2. Valor Absoluto de um número real;
 - 1.3. Intervalos numéricos.
2. Funções de uma variável real
 - 2.1. Domínio e Imagem de uma função;
 - 2.2. Gráfico de uma função;

- 2.3. Funções polinomiais;
- 2.4. Funções transcendententes;
- 2.5. Funções inversas
- 3. Limite e Continuidade de uma função
- 3.1. Conceito de Limite;
- 3.2. Propriedades dos Limites;
- 3.3. Cálculo de limites;
- 3.4. Limites envolvendo infinito;
- 3.5. Aplicações de limites

UNIDADE 2:

- 4. Derivadas de uma função
- 4.1. Taxa de variação de uma função;
- 4.2. Reta tangente ao gráfico de uma função em um ponto;
- 4.3. Definição de Derivada de uma função em um ponto;
- 4.4. Regras de derivação;
- 4.5. Aplicações das Derivadas
- 4.5.1. Análise do comportamento das funções;
- 4.5.2. Extremos locais e absolutos de uma função;
- 4.5.3. Regras de L'Hôpital;

UNIDADE 3:

- 5. Integração de uma função
- 5.1. Primitiva de uma função;
- 5.2. Integral Indefinida;
- 5.3. Propriedades das Integrais;
- 5.4. Somas de Riemann;
- 5.5. Integral Definida;
- 5.6. Teorema Fundamental do Cálculo;
- 5.7. Área sob o gráfico de uma função;
- 5.8. Técnicas de Integração
- 5.8.1. Integração por substituição;
- 5.8.2. Integração por partes;
- 5.8.3. Integração por frações parciais;
- 5.8.4. Integral Imprópria.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-participativas utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, marcador para quadro, projetor multimídia, software para exibição de slides. Também será utilizado o software Geogebra como ferramenta no auxílio na construção de gráficos. Além disso, serão utilizados applets, criados no software Geogebra, com o objetivo de melhorar o ensino e aprendizagem dos conceitos do Cálculo Diferencial e Integral.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Testes escritos, individuais e em grupo, seminários e apresentação de trabalhos, avaliação continuada acerca da participação e engajamento nas discussões feitas em sala.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- FLEMMING, Diva Marília; FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian
- Buss. Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006, 448 p. il. ISBN 857605115X.
- STEWART, James. Cálculo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 524 p. 1v. il.
- THOMAS, George B. et al. Cálculo. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002. 660 p. 1v.il.

Bibliografia Complementar:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl ; DAVIS, Stephen . Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 635 p. 1v. il.
- ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 311 p. 1v. il.
- MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J . Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1033 p. 1v. il.
- LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P. ; EDWARDS, Bruce H . Cálculo. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 689 p. 1v. il.
- SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p. 1v. il.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Pedro Alfredo Eugenio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/02/2026 12:07:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/02/2026. 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: 837777
Verificador: f86077d409
Código de Autenticação:

