



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento**

**PLANO DE DISCIPLINA**

**IDENTIFICAÇÃO**

CURSO: Superior de Tecnologia em Geoprocessamento		
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 21
PRÉ-REQUISITO: Matemática Básica (COD.12)		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE: 1º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 83h	PRÁTICA: 0	EaD: 0
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5h/a	CARGA HORÁRIA TOTAL: 83h	

**EMENTA**

Números reais, funções de uma variável real a valores reais, limite e continuidade de funções, derivadas, aplicações da derivada, integrais, aplicações da integral.

**OBJETIVOS**

Geral:

Conhecer os conceitos teóricos a serem utilizados nas disciplinas técnicas na área de Geoprocessamento de forma que possa compreender os fundamentos matemáticos que servem de base para o desenvolvimento do conteúdo programático.

Específicos

- 1 – Compreender o conceito de função, construir e analisar gráficos de funções identificando seu domínio e imagem;
- 2 – Compreender a noção intuitiva de limite e continuidade, determinar o valor do limite num ponto do domínio;
- 3 – Compreender a ideia de derivada a partir do estudo da reta tangente a curva associada ao limite da função, empregar a derivada em problemas por modelagem;
- 4 – Compreender o conceito de integral definida a partir noção de função primitiva, aplicar a integral definida no cálculo de áreas e comprimento de curvas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1 - Limite e Continuidade: Conceito de Limite, Propriedades dos limites, Cálculo de limites, Continuidade, Aplicações de limites;
- 2 – Derivadas: Reta tangente, Definição da derivada em um ponto, Regras de derivação, A derivada como taxa de variação, Regra da cadeia, Aplicações da regra da cadeia
- 3 - Aplicações da derivada: Velocidade e aceleração, Análise do comportamento das funções, Problemas de Maximização e Minimização, Regras de L'Hospital;
- 4 – Integração: A integral indefinida, Técnicas de integração, Área e a integral definida, Aplicações da integral definida.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, Discussões em grupo dos conteúdos ministrados em cada aula. Resolução de exercícios em grupo e individual.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ☒ Quadro
- ☒ Projetor
- ☒ Vídeos/DVDs
- ☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**IFPB – Campus João Pessoa**  
**Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento**

- ☐ Equipamento de Som
- ☐ Laboratório
- ☒ Softwares
- ☐ Outros.

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>
-------------------------------

Serão feitas três avaliações em forma de exercícios com respostas subjetivas. No final do semestre haverá uma reposição da menor avaliação, e nos casos em que os discentes não alcançarem a média estabelecida no Regimento Didático haverá uma avaliação final.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

**Bibliografia Básica:**

ÁVILA, Geraldo, Cálculo das Funções de uma Variável - Vol. 1, 7ª Edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 332 p., 2003, ISBN: 85-2161370-9.

ÁVILA, G. S. S.; Cálculo II: Funções de uma Variável; 7a. Edição; Rio de Janeiro, LTC; 1994. ISBN : 8521613997.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz, Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 5ª Edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 652 p., 2001, ISBN: 85-2161259-1.

**Bibliografia Complementar:**

BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 380 p. 1v. il. ISBN 9788534610414.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz, Um Curso de Cálculo - Vol. 2, 5ª Edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 496 p., 2001, ISBN: 85-2161280-X

LEITHOLD, LOUIS. Cálculo com Geometria Analítica vol. 1. Ed. 3ª Editora: Harbra, 2000 ISBN: 8529400941.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica; 2a. Edição; volume 1; Rio de Janeiro; Makron Books; 1994. ISBN: 8534603081.

THOMAS, GEORGE B. Cálculo - vol. 1. Ed. 10ª Editora: Prentice-Hall 2002. ISBN: 8588639068.