



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
IFPB – Campus Campina Grande  
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS**

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios</b>	
<b>DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:15</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: não há</b>	
<b>UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]</b>	<b>SEMESTRE: 1º período</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>TEÓRICA: 67 h</b>	<b>PRÁTICA: 0h</b>
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04h</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL: Tâmila Kassimura da Silva Fernandes</b>	

**EMENTA**

- Números reais e suas propriedades. Funções. Limite e continuidade de funções. Função Derivada. Derivada de funções Trigonométricas, Exponencial e Logaritmo. Derivada da função inversa. Máximo e Mínimos. Gráfico de funções. Aplicações da derivada Primitiva. Propriedades da integral. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração.

**OBJETIVOS**

**Geral**

- Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais sobre os números reais, função, limite, derivada e integral de forma intuitiva dando ênfase ao aprendizado das técnicas de cálculo e às aplicações.

**Específicos**

- Apresentar de forma sucinta o conjunto dos números reais e suas propriedades;
- Definir função de uma variável real;
- Apresentar as principais funções e suas propriedades.
- Apresentar de maneira ampla o conceito de Limite, Continuidade e derivação de função de uma variável;
- Manipular adequadamente as propriedades de limite, derivada e integral;
- Demonstrar conhecimentos geométricos sobre limite, derivada e integral;
- Interpretar o conceito de integral.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I - LIMITES E CONTINUIDADE**

- Limite de funções (introdução intuitiva);
- Limites laterais;
- Funções contínuas (introdução intuitiva);
- Limites infinitos e limites no infinito;
- Propriedades de limite e técnicas para calcular limites;
- Definição formal de limite e de função contínua;
- Teorema do confronto;
- 1º Limite fundamental;
- Limite e continuidade de funções trigonométricas;

<sup>1</sup> Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
IFPB – Campus Campina Grande  
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS**

**UNIDADE II - DERIVADAS**

- Retas tangentes e a função derivada;
- Diferenciabilidade e continuidade;
- Regras de derivação;
- Derivadas de ordem superior;
- Notações para a derivada;
- Derivadas das funções exponencial e logarítmica;
- Derivadas das funções trigonométricas;
- Regra da cadeia e aplicações;
- Derivação de função dada implicitamente;
- Taxas relacionadas;
- Derivada da função inversa;
- Regras de L'Hospital e formas indeterminadas;

**UNIDADE III - ESTUDO DA VARIAÇÃO DAS FUNÇÕES**

- Teorema do valor médio;
- Intervalos de crescimento e decrescimento
- Concavidade e pontos de inflexão
- Gráficos
- Máximos e mínimos

**UNIDADE IV – INTEGRAL**

- Primitivas;
- Cálculo de áreas e a integral de Riemann;
- Teorema fundamental do cálculo.

**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<sup>2</sup>:
- [ ] Outros<sup>3</sup>:

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- Trabalhos individuais e exercícios extraclasse.
- Participação do aluno em aula / Interesse demonstrado pelo tema;

<sup>2</sup> Especificar  
<sup>3</sup> Especificar



**BIBLIOGRAFIA<sup>4</sup>**

**Bibliografia Básica**

- ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável, Vol. 1, 7º ed., Rio de Janeiro, LTC, 2010.
- STEWART, J. Cálculo. Volume 1, 5 ed., Editora Thomson, 2006.
- FLEMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6º ed., Editora Pearson – Prentice Hall, 2007

**Bibliografia Complementar**

- GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2002
- SIMON, G. F., SARIKI, S. Cálculo Com Geometria Analítica. Volume 1, ed. São Paulo: Pearson Makron Books do Brasil, 1987.
- THOMAS, G. B. Cálculo. Volume 1, 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

**OBSERVAÇÕES**