



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLOGICA

**CST EM REDES DE COMPUTADORES**



PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: <b>Superior de Tecnologia em Redes de Computadores</b>			
DISCIPLINA: <b>Cálculo Diferencial e Integral</b>		CÓDIGO DA DISCIPLINA: <b>36</b>	
PRÉ-REQUISITO: Nenhum			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ <b>X</b> ]		Optativa [ ]	Eletiva [ ]
			SEMESTRE: <b>2018.1</b>
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 83h		PRÁTICA:	
		EaD <sup>1</sup> : <b>0 h</b>	
CARGA HORÁRIA SEMANAL:		<b>5h</b>	CARGA HORÁRIA TOTAL: <b>83h</b>
DOCENTE RESPONSÁVEL: Manoel Wallace Alves Ramos			

**EMENTA**

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

**OBJETIVOS**

**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**

Unidades	Conteúdos	Aulas
1	<b>1. Números Reais</b> 1.1. Operações com números reais; 1.2. Valor Absoluto de um número real; 1.3. Intervalos numéricos.  <b>2. Funções de uma variável real</b> 2.1. Domínio e Imagem de uma função; 2.2. Gráfico de uma função;	30h

<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.



**CST EM REDES DE COMPUTADORES**

	<ul style="list-style-type: none"><li>2.3. Funções polinomiais;</li><li>2.4. Funções transcendentais;</li><li>2.5. Funções inversas</li></ul> <p><b>3. Limite e Continuidade de uma função</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Conceito de Limite;</li><li>3.2. Propriedades dos Limites;</li><li>3.3. Cálculo de limites;</li><li>3.4. Limites envolvendo infinito;</li><li>3.5. Aplicações de limites.</li></ul>	
2	<p><b>4. Derivadas de uma função</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Taxa de variação de uma função;</li><li>4.2. Reta tangente ao gráfico de uma função em um ponto;</li><li>4.3. Definição de Derivada de uma função em um ponto;</li><li>4.4. Regras de derivação;</li><li>4.5. Aplicações das Derivadas<ul style="list-style-type: none"><li>4.5.1. Análise do comportamento das funções;</li><li>4.5.2. Extremos locais e absolutos de uma função;</li><li>4.5.3. Regras de L'Hôpital;</li></ul></li></ul>	28h
3	<p><b>5. Integração de uma função</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Primitiva de uma função;</li><li>5.2. Integral Indefinida;</li><li>5.3. Propriedades das Integrais;</li><li>5.4. Somas de Riemann;</li><li>5.5. Integral Definida;</li><li>5.6. Teorema Fundamental do Cálculo;</li><li>5.7. Área sob o gráfico de uma função;</li><li>5.8. Técnicas de Integração<ul style="list-style-type: none"><li>5.8.1. Integração por substituição;</li><li>5.8.2. Integração por partes;</li><li>5.8.3. Integração por frações parciais;</li><li>5.8.4. Integral Imprópria.</li></ul></li></ul>	25h

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas 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.



## CST EM REDES DE COMPUTADORES

### RECURSOS DIDÁTICOS

- ☒ [ X ] Quadro
- ☒ [ X ] Projetor
- ☐ [ ] Vídeos/DVDs
- ☒ [ X ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- ☐ [ ] Equipamento de Som
- ☒ [ X ] Laboratório
- ☐ [ ] Software Geogebra
- ☐ [ ] Outros<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizados como instrumentos de avaliação 3 (três) provas escritas.

A temática de cada prova discriminada a seguir:

- 1ª prova: conteúdo programático da unidade 1.
- 2ª prova: conteúdo programático da unidade 2.
- 3ª prova: conteúdo programático da unidade 3.

### BIBLIOGRAFIA<sup>3</sup>

#### 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.

<sup>2</sup> Especificar

<sup>3</sup> Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLOGICA

**CST EM REDES DE COMPUTADORES**



- 
- SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p. 1v. il.

OBSERVAÇÕES
-------------