



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DIRETORIA ACADÊMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

DISCIPLINA	NOME
LE101	Cálculo I

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
06	00	00	00	00	00	06
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	90		06	S	75%	N

Ementa:

Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivada. Integral. Técnicas de integração.

Objetivos:

- ✓ Usar tanto a definição de limite quanto as regras de diferenciação para derivar funções.
- ✓ Esboçar o gráfico de uma função usando assíntotas, pontos críticos, os testes da derivada para o crescimento / decrescimento de funções e para a concavidade.
- ✓ Aplicar diferenciação para resolver problemas aplicados de máximos e mínimos.
- ✓ Aplicar diferenciação para resolver problemas com as taxas relacionadas.
- ✓ Avaliar integrais usando somas de Riemann e usando o teorema fundamental do Cálculo.
- ✓ Aplicar integração para calcular o comprimento de arco, volumes de revolução e superfícies de revolução.
- ✓ Avaliar integrais utilizando técnicas avançadas de integração, como a substituição inversa, frações parciais e integração por partes.
- ✓ Usar a regra de L'Hospital para avaliar certas formas indefinidas/indeterminadas.
- ✓ Determinar a convergência / divergência de integrais impróprias e avaliar integrais impróprias convergentes.

Programa:

- ✓ Funções de uma Variável Real:
 1. Revisão das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
- ✓ Limite:

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Cristiano Torezzan

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1. Limite de uma função;
 2. Regras de limites;
 3. Limites infinitos e no infinito; Assíntotas.
- ✓ Continuidade.
- ✓ Derivada:
1. Derivadas;
 2. Tangentes;
 3. Taxas de Variação;
 4. Derivadas de funções polinomiais, trigonométricas e exponenciais;
 5. Regras de derivação;
 6. Regra da Cadeia;
 7. Derivada de Funções Inversas; derivadas de funções logarítmicas;
 8. Taxas Relacionadas;
 9. Máximos e Mínimos; Problemas de Otimização;
 10. Esboço de Gráficos;
 11. Regra de L'Hôspital.
- ✓ Integral:
1. Integral Definida;
 2. Antiderivada;
 3. Teorema Fundamental do Cálculo;
 4. Integral Indefinida;
 5. Áreas e Volumes.
- ✓ Técnicas de Integração:
1. Regra da Substituição;
 2. Integração por partes;
 3. Integrais Trigonométricas e Substituição Trigonométrica;
 4. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais.

Bibliografia:**Referências básicas:****PROFESSOR RESPONSÁVEL:**

Prof. Dr. Cristiano Torezzan



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DIRETORIA ACADÊMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

- ✓ J. Stewart, Cálculo, vol. 1, 6ª edição. Editora Thompson, 2006.

Referências Complementares:

- ✓ Edwards & Penney, Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Editora Prentice Hall Brasil.
- ✓ J.V.C. Sampaio. Notas de Cálculo 1. Disponível em <http://www.dm.ufscar.br/~sampaio/calculo1.html>.
- ✓ Khan Academy – videos online. Disponível em <http://www.khanacademy.org/>.
- ✓ Strang, Gilbert. Calculus - MIT. Disponível em <http://ocw.mit.edu/resources/res-18-001-calculus-online-textbook-spring-2005/textbook/>.

Observações:

ASSINATURAS:

COORDENADOR DO CURSO
Prof. Dr. Alcides José Scaglia

DIRETOR DA UNIDADE
Prof. Dr. Peter Alexander Bleinroth Schulz

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Cristiano Torezzan