



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

MAT140 Cálculo I

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações da Derivada. Integrais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Bioquímica(BQI)	Obrigatória	1
Ciência da Computação	Obrigatória	1
Ciências Econômicas(CEN)	Obrigatória	1
Ciências Econômicas(CEG)	Obrigatória	1
Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatória	1
Engenharia Ambiental	Obrigatória	1
Engenharia Civil	Obrigatória	1
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Obrigatória	1
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	1
Engenharia de Produção	Obrigatória	1
Engenharia Mecânica	Obrigatória	1
Engenharia Química	Obrigatória	1
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	1
Química(BAC)	Obrigatória	1
Química(LIC)	Obrigatória	1



MAT140 Cálculo I

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Limites e Continuidade 1.1. Revisão de funções reais: definição, gráficos e exemplos 1.2. Definição e propriedades de limites 1.3. Cálculo de limites 1.4. Teorema do Confronto 1.5. Continuidade 1.6. Limites no infinito e limites infinitos 1.7. Assíntotas verticais e horizontais	14
2	Derivadas 2.1. Derivadas e taxas de variação 2.2. Regras básicas de diferenciação 2.3. Derivação de funções algébricas e transcendentas 2.4. O Teorema do Valor Médio 2.5. Derivadas de ordem superior 2.6. A regra da cadeia 2.7. Diferenciação implícita 2.8. Derivação de funções trigonométricas inversas	12
3	Aplicações da Derivada 3.1. Funções crescentes e decrescentes 3.2. Teste de derivada primeira 3.3. Concavidade e o teste da segunda derivada 3.4. Traçado de curvas 3.5. Máximos e mínimos de funções em intervalos fechados 3.6. Problemas de Otimização 3.7. Problemas de Taxas relacionadas	14
4	Integrais 4.1. Integral indefinida: definição e propriedades 4.2. Técnicas de integração 4.3. Integral definida: definição e propriedades 4.4. Teorema Fundamental do Cálculo 4.5. Área de regiões planas	20



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MAT140 Cálculo I

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ANTON, H., BIVENS I., DAVIS S., Cálculo, vol. 1. 8ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 15]
- 2 - CABRAL, M. A. P. Curso de Cálculo de uma Variável. Terceira Edição. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática - UFRJ, 2013. Disponível em: <<http://www.labma.ufrj.br/~mcabral/textos/cursoCalculoI-livro.pdf>> [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. vol. 1 São Paulo: Harbra, 1994. [Exemplares disponíveis: 61]
- 4 - SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1995. [Exemplares disponíveis: 40]
- 5 - VILLACORTA, K. D. V., MORENO, F. A. G. Cálculo Diferencial e Integral. Editorada UFPB, João Pessoa, 2014. Disponível em: <<http://produção.virtual.ufpb.br/books/edusantana/calculo-diferencial-e-integral-livro/livro/livro.pdf>> [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

- 6 - FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B., Cálculo A: funções, limites, derivação, integração, vol. 1, 3ª ed, Rio de Janeiro. Makron Books. [Exemplares disponíveis: 68]
- 7 - SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. Vol 1, São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1987. [Exemplares disponíveis: 21]
- 8 - STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2010. [Exemplares disponíveis: 5]
- 9 - THOMAS, G. B., Cálculo, vol. 1, 11ª ed, São Paulo: Addison Wesley, 2009. [Exemplares disponíveis: 18]