

Programa Analítico de Disciplina

MAT 146 - Cálculo I

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

- Estudar os conceitos de limite e continuidade para funções reais de variável real.
- Utilizar a noção de limite para definir o conceito de derivada.
- Desenvolver as técnicas de cálculo de derivadas e suas aplicações.
- Introduzir os conceitos de integral definida e indefinida, técnicas para calculá-las e as suas aplicações.
- Definir o conceito de equação diferenciável ordinária e estudar o método de separação de variáveis.

Ementa

Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Administração	1
Agronegócio	1
Agronomia	1
Arquitetura e Urbanismo	1
Ciência e Tecnologia de Laticínios	2
Ciências Biológicas - Bacharelado	2
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	2
Ciências Contábeis	1
Cooperativismo	2
Engenharia Florestal	1

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: XK7H.TOF5.1THR

Licenciatura em Ciências Biológicas	3
Zootecnia	2
Oferecimentos optativos	
<i>Não definidos</i>	

MAT 146 - Cálculo I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Limites e Continuidade 1.Revisão de funções: definição, gráfico, domínio, contradomínio e imagem. Operações com funções. Composição de funções 2.Noções de limites. Propriedades 3.Noções de limites laterais 4.Noções de limites infinitos e de limites no Infinito 5.Assíntotas verticais e horizontais 6.Continuidade	16h	0h	0h	0h	16h
2. Derivadas 1.Derivadas e taxas de variação 2.Regras básicas de diferenciação 3.A regra da cadeia 4.Derivação de funções algébricas 5.Derivação de funções trigonométricas 6.Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas 7.Diferenciação implícita 8.Derivadas de ordem superior	12h	0h	0h	0h	12h
3. Aplicações da derivada 1.O Teorema do Valor Médio 2.Funções crescentes e decrescentes 3.O teste da derivada primeira 4.Concavidade 5.Assíntotas 6.Traçado de curvas 7.Máximos e mínimos de funções em intervalos fechados 8.Problemas de Taxas Relacionadas 9.Problemas de Otimização	16h	0h	0h	0h	16h
4. Integrais 1.Integral indefinida 2.Propriedades 3.Técnicas de integração: substituição simples e integração por partes 4.Teorema Fundamental do Cálculo	10h	0h	0h	0h	10h
5. Aplicações da integral 1.Área de regiões planas 2.Equações diferenciais de 1ª ordem com variáveis separáveis (crescimento e decaimento naturais)	6h	0h	0h	0h	6h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: XK7H.TOF5.1THR

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MAT 146 - Cálculo I**Bibliografias básicas**

Descrição	Exemplares
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	0
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B., Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração, Vol 1, 6ª ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	68
GOLDSTEIN, L. J. Cálculo e suas aplicações. São Paulo: Hemus, 2007.	30
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 2002.	61
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	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ANTON, H., BIVENS I. DAVIS S., Cálculo, Vol. 1. 8ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2007.	15
FERREIRA, R. S. Matemática Aplicada as Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos. Viçosa: UFV, 2008.	8
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. Vol 1, São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1987.	21
STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2010.	5
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1995.	40
THOMAS, G. B., Cálculo, Vol. 1, 11ª ed, São Paulo: Addison Wesley, 2009.	18