

Programa Analítico de Disciplina

MAT 146 - Cálculo I

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

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: 6UNL.HJTB.TUIE

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: 6UNL.HJTB.TUIE

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