



**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>2</sup>**

| CÓDIGO                        |     | NOME                         |    |     |   |       | DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE  |     |   |    |     |   |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-----|------------------------------|----|-----|---|-------|------------------------------|-----|---|----|-----|---|--|--|--|--|--|--|
| MATB43                        |     | Cálculo Diferencial Vetorial |    |     |   |       | Matemática                   |     |   |    |     |   |  |  |  |  |  |  |
| CARGA HORÁRIA (estudante)     |     |                              |    |     |   |       | MODALIDADE/<br>SUBMODALIDADE |     |   |    |     |   | PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)                        |  |  |  |  |  |
| T                             | T/P | P                            | PP | Ext | E | TOTAL | Disciplina                   |     |   |    |     |   | MATB37 – Integrais e Funções de Várias Variáveis |  |  |  |  |  |
| 60                            | 0   | 0                            | 0  | 0   | 0 | 60    |                              |     |   |    |     |   |  |  |  |  |  |  |
| CARGA HORÁRIA (docente/turma) |     |                              |    |     |   |       | MÓDULO                       |     |   |    |     |   | SEMESTRE DE<br>INÍCIO DA VIGÊNCIA                |  |  |  |  |  |
| T                             | T/P | P                            | PP | Ext | E | TOTAL | T                            | T/P | P | PP | Ext | E | 2023.1   |  |  |  |  |  |
| 60                            | 0   | 0                            | 0  | 0   | 0 | 60    | 45                           | 0   | 0 | 0  | 0   | 0 |  |  |  |  |  |  |

**EMENTA**

Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha. Superfícies parametrizadas. Integrais de superfície. Teoremas de Green, Stokes e Gauss.

**OBJETIVOS**

Estudar o cálculo diferencial e integral para as funções vetoriais e suas aplicações

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Integrais Múltiplas:
  - Integrais de Riemann: Definição, propriedades e exemplos de Integral de Riemann de funções limitadas definidas em subconjuntos limitados do  $R^n$ .
  - Integrais duplas e aplicações. Mudança de variáveis na integral dupla.
  - Integrais triplas e aplicações. Mudança de variáveis na integral tripla.
- Máximos e Fórmulas de Taylor:
  - Fórmulas de Taylor de funções de várias variáveis.
  - Máximo e mínimos relativos e absolutos de funções reais de várias variáveis.
  - Máximos e mínimos condicionados e Multiplicadores de Lagrange.
- Campos vetoriais:
  - Divergente e rotacional
- Integrais de linha e aplicações.
- Fórmula de Green no plano e suas aplicações.
- Superfícies:
  - Parametrização
  - Orientação.
  - Área e integrais de superfície.
- Fórmulas de Stokes e Gauss

**METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Aulas expositivas.

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

2 provas (pesos 4 e 4) e listas de exercício (peso 2).

<sup>2</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

---

## REFERÊNCIAS

---

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

- GUIDORIZZI, Hamilton Luis, Cálculo, vol. 3, LTC.
- BOULOS, Paulo, Cálculo Diferencial e Integral, vol.3, MAKRON BOOKS EDITORA.
- LEITHOLD, Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, HARBRA ltda.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- LANG, Serg, Cálculo, vol.2, Ao Livro Técnico S. A.
  - ÁVILA, Geraldo, Funções de Várias Variáveis, vol. 3, LTC.
  - PENNEY, Eduardo, Cálculo com Geometria Analítica, vol. 3, LTC.
  - COURANT, R., Differential and Integral Calculus, NORDEMAN PUBLISHING COMPANY, INC..
  - LIMA, Elon Lages, Curso de Análise, vol 1 e 2, Coleção Projeto Euclides, IMPA
  - PISKOUNOV, N., Cálculo Diferencial e Integral, volumes 1 e 2 , LOPES DA SILVA EDITORA.
  - SPIVAK, M. Calculus on Manifolds. New York. Benjamin, 1965.
  - SIMMONS, George F., Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, MC GRAW – HILL.
  - GONÇALVES, Míriam Buss, Cálculo C, EDITORA MAKRON BOOKS.
- 
- 

---

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)<sup>3</sup>:** \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico

---

---

<sup>3</sup> O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.



*Emitido em 24/05/2023*

**PROGRAMA E EMENTA Nº 1478/2023 - CAT/IME (12.01.17.14)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 19:04 )*

**JOILSON OLIVEIRA RIBEIRO**

*CHEFE - TITULAR*

*DM/IME (12.01.17.03)*

*Matrícula: ###656#0*

*(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 18:56 )*

**MARIANA CASSOL**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DM/IME (12.01.17.03)*

*Matrícula: ###925#6*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1478**, ano: **2023**, tipo: **PROGRAMA E EMENTA**, data de emissão: **24/05/2023** e o código de verificação: **83275794ed**