



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA MAT 241 – Cálculo III**  
**(Sujeito a alterações durante o Período)**

**IDENTIFICAÇÃO**

**Disciplina:** Cálculo III

**Código:** MAT 241

**Professores:** André Junqueira da Silva Corrêa (Turma 1)  
Lílian Neves Santa Rosa Valentim (Coordenadora – Turmas 2 e 3)  
Jéssyca Lange Ferreira Melo Gurjão (Turma 4)

**Número Máximo de discentes por turma:** 60

**CARGA HORÁRIA**

**Semestral:** Semanal: 4 h

60 h	Em sala de aula	Em outros ambientes	De dedicação do estudante à disciplina
	4 h/semana	4 h /semana	8 h /semana

**CRÉDITOS**

Contabiliza créditos? Sim

Número de Créditos: 4

**Ementa:** Curvas no espaço. Funções de várias variáveis. Integrais duplas e triplas.

**Objetivos:** Conhecer, compreender, trabalhar e aplicar o conceito de cálculo vetorial, incluindo equações paramétricas de retas e equação de plano. Conhecer, compreender e trabalhar a noção de quádricas, funções de várias variáveis, junto a suas propriedades, limites, continuidade e diferenciabilidade. Conhecer, compreender, trabalhar e aplicar o conceito de integrais duplas e triplas, propriedades e problemas de aplicação.

## Cronograma

<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Feriados</b>
1	20/03 a 24/03	Apresentação do Conteúdo, Objetivos, Bibliografia e Critérios de Avaliação. Coordenadas no espaço e distância entre pontos. Esferas. Vetores no espaço.	
2	27/03 a 31/03	Produto escalar, produto vetorial e produto misto. Retas e planos no espaço.	
3	03/04 a 07/04	Distância entre pontos e retas. Distância entre pontos e planos. Distância entre retas. Distância entre planos.	06 a 09/04 – Semana Santa
4	10/04 a 14/04	Superfícies cilíndricas e superfícies quádricas.	
5	17/04 a 21/04	Aula de Exercícios. <b>Primeira Prova.</b>	21/04 – Tiradentes
6	24/04 a 28/04	Funções de Duas ou Três Variáveis. Noções Topológicas.	
7	01/05 a 05/05	Limites. Continuidade.	01/05 – Dia do Trabalhador
8	08/05 a 12/05	Derivadas Parciais. Diferenciabilidade.	
9	15/05 a 19/05	Regras da Cadeia. Planos Tangentes. Gradiente. Derivadas Direcionais.	
10	22/05 a 26/05	Máximos e Mínimos de Funções de Duas Variáveis.	22/05 –

			Santa Rita
11	29/05 a 02/06	Aula de Exercícios.  <b>Segunda Prova.</b>	
12	05/06 a 09/06	Multiplicadores de Lagrange.	08/06 – Corpus Christi
13	12/06 a 16/06	Integrais Duplas.  Mudança de Variáveis: Gerais e Coordenadas Polares.	
14	19/06 a 23/06	Mudança de Variáveis: Coordenadas Polares.  Cálculo de Áreas e Volumes.	
15	26/06 a 30/06	Integrais Tripas.  Mudança de Variáveis: Gerais, Coordenadas Cilíndricas e Coordenadas Esféricas.	
16	03/07 a 07/07	Aula de Exercícios.  <b>]Terceira Prova.</b>	
17	10/07 a 14/07	Lançamento de notas e revisão de provas.  <b>Provas de Segunda Chamada.</b>	

## UNIDADE 1

**Conteúdo:** Coordenadas no Espaço e Distância entre Pontos. Vetores no Espaço. Produto Escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Retas e Planos no Espaço. Esferas, Superfícies Cilíndricas e Superfícies de Revolução. Superfícies Quádricas.

**Recursos:** Quadro negro e giz, data show, software livre de computação simbólica para resolução de exercícios, PVANet Moodle.

Metodologia	Cronograma	
	Data	Horário
Aulas presenciais, abordando o conteúdo proposto.	20/03 a 21/04	De acordo com a tabela de horários

## Avaliação da Unidade 1

A avaliação será presencial, em local a ser definido pelo Registro Escolar.	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Prova 1	100

### **UNIDADE 2**

**Conteúdo:** Funções de Duas ou Três Variáveis. Noções Topológicas. Limites. Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade e Regras da Cadeia. Planos Tangentes, Gradiente e Derivadas Direcionais. Máximos e Mínimos de Funções de Duas Variáveis.

**Recursos:** Quadro negro e giz, data show, software livre de computação simbólica para resolução de exercícios, PVANet Moodle.

	<b>Cronograma</b>	
	<b>Data</b>	<b>Horário</b>
Aulas presenciais, abordando o conteúdo proposto.	24/04 a 02/06	De acordo com a tabela de horários

### **Avaliação da Unidade 2**

A avaliação será presencial, em local a ser definido pelo Registro Escolar.	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Prova 2	100

### **UNIDADE 3**

**Conteúdo:** Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas. Mudança de Variáveis: Coordenadas Polares. Cálculo de Áreas e Volumes. Integrais Triplos. Mudança de Variáveis: Coordenadas Cilíndricas. Mudança de Variáveis: Coordenadas Esféricas.

**Recursos:** Quadro negro e giz, data show, software livre de computação simbólica para resolução de exercícios, PVANet Moodle.

<b>Metodologia</b>	<b>Cronograma</b>	
	<b>Data</b>	<b>Horário</b>
Aulas presenciais, abordando o conteúdo proposto.	05/06 a 14/07	De acordo com a tabela de horários

### **Avaliação da Unidade 3**

A avaliação será presencial, em local a ser definido pelo Registro Escolar.	<b>Tipo/Instrumento</b>	<b>Valor</b>
	Prova 3	100

### Tabela de horários de aulas

Turmas	Horário	Professor
T1	2 <sup>a</sup> 08h_10h 4 <sup>a</sup> 10h_12h	André
T2	2 <sup>a</sup> 16h_18h 5 <sup>a</sup> 14h_16h	Lílian
T3	3 <sup>a</sup> 14h_16h 5 <sup>a</sup> 16h_18h	Lílian
T4	2 <sup>a</sup> 10h_12h 5 <sup>a</sup> 08h_10h	Jéssyca

### Avaliações

- A avaliação será por meio de **três** provas escritas, P1, P2, P3. As provas serão aplicadas nos dias definidos no cronograma abaixo.
- A **Nota de Aproveitamento**, NA, será a média aritmética das notas obtidas nas três provas P1, P2 e P3; Isto é,

$$NA = \frac{P1 + P2 + P3}{3}.$$

- O aluno que obtiver nota de aproveitamento maior ou igual a 60 será aprovado na disciplina.
- O aluno que obtiver nota de aproveitamento menor que 40 será reprovado na disciplina.
- O aluno que obtiver nota de aproveitamento maior ou igual a 40 e menor que 60, poderá fazer o Exame Final no dia e horário descritos anteriormente na tabela.
- O cálculo da nota do estudante segue o Regime Didático da Graduação da UFV.
- Todas as questões serão dissertativas.

## Cronograma de Provas

Turma	Professor	Prova 1	Prova 2	Prova 3
T1	André	19/04 4ª 10h_12h	31/05 4ª 10h_12h	05/07 4ª 10h_12h
T2	Lílian	20/04 5ª 14h_16h	01/06 5ª 14h_16h	06/07 5ª 14h_16h
T3	Lílian	20/04 5ª 16h_18h	01/06 5ª 16h_18h	06/07 5ª 16h_18h
T4	Jéssyca	20/04 5ª 08h_10h	01/06 5ª 08h_10h	06/07 5ª 08h_10h

## Informações Importantes

- Conforme o Regime Didático da Graduação da UFV, é obrigatória a frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina.
- Aos estudantes que atingirem 25% de faltas será atribuído o conceito L.
- Na realização das provas serão permitidos apenas os seguintes materiais: lápis, borracha, caneta e régua. A utilização de calculadoras, celulares, aplicativos ou tecnologias similares implicará no anulamento da prova e atribuição de nota zero ao estudante.
- Nas avaliações os estudantes devem apresentar um documento de identificação com foto.
- Será considerado reprovado na disciplina e receberá nota zero e conceito F o estudante que cometer fraude na avaliação, no controle de frequência ou em qualquer tipo de plágio em trabalhos ou tarefas, quando o fato ficar devidamente comprovado conforme a resolução [CEPE Nº 02/2023](#).
- As notas serão divulgadas no Sapiens, nos prazos previstos no Regime Didático, e as revisões das provas ocorrerão em data marcada pelo professor da disciplina.

- O plano de ensino e materiais complementares serão disponibilizados no PVANet Moodle.
- Os estudantes que tiverem problemas de saúde deverão proceder como previsto na RESOLUÇÃO No 9/2009 DO CEPE: NORMAS PARA CONCESSÃO DO REGIME EXCEPCIONAL AO ESTUDANTE DE ACORDO COM O DECRETO-LEI No 1.044/69 E A LEI N o 6.202/75, disponível em <http://www.res.ufv.br/?page%20id=379>.
- Conforme o regimento da UFV, o aluno que não realizar uma avaliação (devidamente justificada no Registro Escolar), terá direito a prova de segunda chamada, que será aplicada ao final do curso e englobará o conteúdo da avaliação perdida.
- É proibido o uso de celulares, tablets, notebooks ou qualquer tipo de equipamento eletrônico durante as aulas. A utilização destes equipamentos será permitida desde que seja para fins pedagógicos, sob orientação e supervisão do professor.

## Referências Bibliográficas

### **Bibliografia Básica**

- [1] Biblioteca Virtual Pearson (BV). <https://bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/27>
- [2] ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo, 10 ed., vol. 2. Bookman, Porto Alegre, 2014.
- [3] LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, 3 ed., vol. 2. Editora Harbra, 1994.
- [4] PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, 3 ed. Coleção Estudos. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- [5] BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3 ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005.
- [6] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, 5 ed., vol. 2. Livros Técnicos e Científicos

Editora Ltda, Rio de Janeiro, 2002.

[7] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, 5 ed., vol. 3. Livros Técnicos e Científicos

Editora Ltda, Rio de Janeiro, 2002.

[8] SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e Álgebra linear. Disponível em

<http://www.mat.ufmg.br/regi/livros.html>, 2010. Acesso em 19 de julho de 2018.

[9] SANTOS, R. J. Matrizes, vetores e geometria analítica. Disponível em

<http://www.mat.ufmg.br/regi/livros.html>, 2012. Acesso em 19 de julho de 2018.

[10] STEWART, J. Cálculo, 7 ed., vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2013.

[11] SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. Makron Books, São Paulo, 1995.

[12] THOMAS, G. B. Cálculo, 12 ed., vol. 2. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2012.