

MAT135 (GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR) – 2021/1

profa. Lana Mara Rodrigues dos Santos

Atualizado em: 17 de março de 2021

CRONOGRAMA MAT135 – Semana 8 (sujeito a alterações)

Data	Tópicos	Referências
22/03 seg	Transformações lineares de \mathbb{R}^n em \mathbb{R}^m . Transformação linear definida por uma base do domínio.	[2, aula18-19, 24] [1, sec4.1-2] [3, sec6.1]
24/03 qua	Núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações injetoras e sobrejetoras. Isomorfismo.	[2, aula20-21] [3, p154-159] [1, sec4.3]
25/03 qui	Representação matricial de uma transformação linear. Álgebra das Transformações Lineares.	[2, aula22-23] [1, sec4.4]

▷ BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] Inês F Ferreira. *Álgebra linear*. UFSM. 2010. URL: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18386/Curso_Lic-Fisica_Algebra-Linear.pdf?sequence=1.
- [2] Luiz M Figueredo e Mariza O da Cunha. *Álgebra linear I - vol. 2*. Fundação CECIERJ. 2015. URL: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6485>.
- [3] Simone Moraes. *Álgebra linear A*. UFBA. 2020. URL: <https://drive.google.com/file/d/1NIJrQVTDBhZAz13CYnN0k3gBh0sNG4gM>.

▷ VIDEOAULAS

★ Aula 22/03

- *Introdução a Aplicação Linear e Matrizes* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/dlgaQLbTwn0>
- *Definição de Transformação Linear* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/Jf4GPpxdGe8>
- *Exercícios de Identificação de Transformação Linear (\mathbb{R}^n)* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/NNES5Gp3n1Y>
- *Transformação Linear é totalmente determinado pela base* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/S1fUZ3KzHKw>
- *[Transformações Lineares] Obtendo uma transformação linear a partir das imagens de uma base* (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/zUwR8EGb5xE>
- *Exercícios de Identificação de Transformação Linear (Matrizes)* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/1rX8jaE51Gs>
- *Exercícios de Identificação de Transformação Linear (Funções)* (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/A0dhC2m000E>
- *[Transformações Lineares] Obtendo uma transformação linear a partir das imagens de uma base (2)* (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/Yw3jhZxrHHE>

★ Aula 24/03

- Núcleo uma Transformação Linear (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/VTDrqShA9jY>
- Imagem e posto de uma Aplicação Linear (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/UpY6u65ii9s>
- A Inversa de uma aplicação Linear e a sua Matriz associada (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/5gf5eRXQrBM>
- Teorema do Núcleo e Imagem (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/7qiq0tdzUQE>
- O conceito de Isomorfismo (Renan Lima, Matemática Universitária)
https://youtu.be/mY0dkl0_4nk
- [Transformações Lineares] Propriedades do Núcleo (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/CwJeUtmMhMY>
- [Transformações Lineares] Obtendo uma base e a dimensão do núcleo (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/9Hg-sBVvB0w>
- [Transformações Lineares] Obtendo uma base para a Imagem (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/TqQNdze6q0s>
- Aplicações do Teorema Núcleo-Imagem (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/kQNfkHMuHAY>
- Obtendo uma transformação linear com uma imagem predeterminada (Exercício) (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/4p4P3FLd0Qg>
- Checando que uma transformação linear é isomorfismo (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/t98pqRp6nMQ>

★ Aula 25/03

- Matriz de Transformação Linear (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/0mY0ABdEHjQ>
- Relação entre Composição de Transformações Lineares e Multiplicação de Matrizes (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/0ixVDpu0E80>
- Toda Matriz pode ser vista como uma Aplicação Linear (Renan Lima, Matemática Universitária)
<https://youtu.be/ch0pW6ZMt48>
- [Transformações Lineares] Entendendo a matriz de uma transformação linear (João Gondim, UFRPE)
https://youtu.be/IH0_-9HffuY
- [Transformações Lineares] Calculando a matriz de uma transformação linear (João Gondim, UFRPE)
<https://youtu.be/AwLSTWt1-Ms>

▷ SUGESTÃO DE EXERCÍCIOS DA LISTA 4

★ Aula 22/03: 1, 2(c), 3(a), 4, 8, 9, 15

★ Aula 24/03: 16, 18(c), 19(c)

★ Aula 25/03: 19(b), 25, 12, 13