

Professor: Valentin Ferenczi

Horários de aula

Turma 3: quarta 15h e sexta 13h10

Turma 4: quarta 13h10 e sexta 15h00

Comunicação alunos-professor

- pelo e-disciplinas
<https://edisciplinas.usp.br>
 - para informações gerais (notas de aula, listas, realizações de provas, notas,...)
 - e para as informações específicas às turmas 3 e 4 (na Aba “Turmas 3 e 4”): conteúdo das aulas, exercícios sugeridos para cada aula.
- por e-mail, via
ferenczi@ime.usp.br
para perguntas e dúvidas.

Monitoria

Horários a definir.

Listas

Listas associadas às provas P1, P2, P3.

Notas de aula

Ver a bibliografia no e-disciplinas. Recomendamos as excelentes notas de aula do Prof. Vitor Ferreira,

Geometria Analítica e Álgebra Linear, V. O. Ferreira, Edusp, 2024.

Avaliação

Provas P1, P2, P3, Sub e Rec.

Para detalhes sobre a avaliação, ver o site e-disciplinas

O que é Álgebra Linear?

(1) **Geometria analítica** (essencialmente, MAT 3457, primeiro semestre)

Geometria analítica é o nome dado à geometria no espaço (dimensão 3):

- pontos, retas, planos
- paralelismo, ortogonalidade, ângulos
- distâncias, áreas, volumes

Insistiremos **MUITO** na linguagem vetorial (dos vetores), também chamada de **algébrica**; e sobre como navegar entre o ponto de vista geométrico e o ponto de vista algébrico (ou vetorial).

Por exemplo para estudar um segmento AB , usaremos o vetor \vec{u} de origem A e extremidade B , evitando, às vezes, o uso de coordenadas (tipo $\vec{u} = (x, y, z)$).

(2) **Álgebra linear** (MAT 3458, segundo semestre).

Estudo de espaços vetoriais (espaços de vetores) em **qualquer dimensão**. Exemplos:

- o espaço tempo da física (4 dimensões, $\vec{u} = (x, y, z, t)$),
- o espaço das matrizes quadradas (n, n) (n^2 dimensões),
- espaços de funções (∞ dimensões), em particular as periódicas, importantes em Tratamento do Sinal (Elétrico por exemplo)

Em dimensões maiores, somente o ponto de vista algébrico (vetorial) é possível.

(3) **Requisitos de ferramentas matemáticas**

- matrizes (soma, produto, inversão de matriz, ...)
- sistemas lineares
- escalonamento de matriz ou de sistemas
- determinantes (de matrizes de tamanho possivelmente maior do que 3!)

(4) Esperamos de vocês **autonomia** nos estudos.

- Referências (livros) estão no e-disciplinas. Livros com “geometria analítica” no título devem cobrir a matéria do primeiro semestre. Livros com “álgebra linear” no título devem cobrir os dois semestres e/ou tratar geometria analítica de maneira mais geral.