

Álgebra Matricial - 2019.2

Ementa e Cronograma

Prof. Márcio Nascimento da Silva

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Curso de Licenciatura em Matemática

marcio@matematicauva.org

17 de setembro de 2019

Olá, caro estudante. Bem-vindo ao curso de Licenciatura em Matemática da UVA, em especial à disciplina de Álgebra Matricial. Leia com atenção as informações a seguir e, sempre que necessário, retorne a este documento para tirar as dúvidas. Lembre-se: **a leitura é fundamental para o (futuro) professor!**

1 Informações sobre a disciplina

- **Disciplina:** Álgebra Matricial;
- **Carga Horária:** 60h (18 encontros)
- **Pré-requisito para:** Álgebra Linear (4ºP)
- **Fluxo:** 2018;
- **Encontros:** Quintas
- **Objetivos:** Apresentar o método de Gauss como ferramenta para resolução de sistemas, inversão de matrizes e cálculo de determinantes.
- **Ementa:** Sistemas Lineares, Matrizes, Determinantes.
- **Conteúdo Programático:**
 1. Sistemas Lineares
 - 1.1. Equações Lineares;
 - 1.2. Sistemas de Equações Lineares;
 - 1.3. Operações elementares e Eliminação Gaussiana;
 - 1.4. Forma Escalonada;
 - 1.5. Método de Gauss-Jordan;

- 1.6. Forma Escalonada Reduzida;
- 1.7. Sistemas Homogêneos.
2. Matrizes
 - 2.1. Definição;
 - 2.2. Adição e multiplicação por escalar;
 - 2.3. Transpostas e Conjugadas Transpostas;
 - 2.4. Produto escalar e Multiplicação de Matrizes;
 - 2.5. Matrizes elementares;
 - 2.6. Método de Gauss-Jordan e Inversão de Matrizes
3. Determinantes
 - 3.1. Permutações
 - 3.2. Definição de determinante;
 - 3.3. Eliminação Gaussiana e Cálculo de determinantes;
 - 3.4. Dispositivos práticos para o cálculo de determinantes de ordem inferior a 4.

- **Bibliografia**

- Básica**

- [1] LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A matemática no Ensino Médio, vol. 3, 6ª ed. SBM. Rio de Janeiro, 2006.

- [2] FILHO, M. F. A. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2ª ed Edições Livro Técnico. Fortaleza, 2003.

- [3] DOS SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes – Uma introdução a Álgebra Linear. 4ª ed. Thompson Editora. Rio de Janeiro, 2007.

- Complementar**

- [4] MEYER, C. D. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra Book and Solutions Manual. SIAM, 2000.

- [5] KOLMAN, B., HILL, D. R. Álgebra Linear com Aplicações. 9ª ed. LTC. Rio de Janeiro, 2013.

- [6] HOLT, J. Álgebra Linear com Aplicações. LTC. Rio de Janeiro, 2016.

2 Material Didático

Além dos livros indicados na ementa, qualquer livro que contenha o assunto da disciplina será útil. Recomenda-se a procura por livros de Álgebra Linear.

Na página do curso serão disponibilizados os materiais didáticos da disciplina (aulas, listas de exercícios e vídeos). Link:

<http://www.matematicauva.org/disciplinas/algebra-matricial/>

No módulo acadêmico existe o grupo da disciplina. **Recomenda-se o acompanhamento.**

3 Cronograma de atividades

3.1 Aulas previstas

O semestre 2019.1 na UVA tem início em 16 de setembro de 2019 e termino em 31 de janeiro de 2020.

- **Setembro:** 19, 26
- **Outubro:** 03, 10*, 17, 24, 31
- **Novembro:** 07**, 14, 21, 28
- **Dezembro:** 05*, 12, 19
- **Janeiro:** 09, 16, 23, 30.

* *Encontros em EaD.*

** *IX Semana de Matemática.*

3.2 Datas das avaliações

- **Primeira Avaliação Parcial:** 24 de outubro.
1ª AP - Segunda chamada: A combinar, turno: tarde.
- **Segunda Avaliação Parcial:** 28 de novembro.
2ª AP - Segunda chamada: A combinar, turno: tarde.
- **Terceira Avaliação Parcial:** 23 de janeiro/2020.
3ª AP - Segunda chamada: A combinar, turno: tarde.
- **Avaliação Final:** 30 de janeiro/2020.

Importante: Para solicitação de segunda chamada, o estudante tem 7 dias corridos para fazer a solicitação (via sistema) e anexar a justificativa. Segundo a Resolução 36/2011-CEPE, os motivos são:

1. Problemas de saúde devidamente comprovados por atestado que justifique a ausência, expedido por profissional de saúde;
2. Acidente ou ação impeditiva provocada por terceiros, mediante comprovação do ocorrido;
3. Manobras ou exercícios militares justificados por documentos da respectiva unidade militar;

4. Óbito devidamente comprovado de parentes em linha direta (pais, avós, filhos ou netos), colateral até segundo grau (irmãos, tios, cunhados, cônjuge ou companheiro);
5. Convocação, em horário coincidente, para atendimento em serviços emergenciais, para depoimento policial, para eleições de entidades oficiais ou de classe, devidamente comprovada, mediante documento emitido pela autoridade competente.
6. Coincidência de horários para realização de exames devidamente prefixados por edital próprio.
7. Participação em eventos científicos ou competições oficiais representando a UVA, o Município, o Estado ou o País.

4 Processo de avaliação

A média final (MF) é a média aritmética simples das três avaliações parciais (AP1, AP2, AP3), isto é:

$$MF = \frac{AP1 + AP2 + AP3}{3}$$

- Se $MF \geq 7.0$, então o aluno está **aprovado por média** (AM)
- Se $4.0 \leq MF < 7.0$, então o aluno deve fazer a **avaliação final** (AF)
 - (a) Nesta quarta prova (AF), o estudante deve obter nota mínima igual a 4.0;
 - (b) A nova média final será calculada pela média aritmética entre MF e NAF, ou seja
$$MEDIA = \frac{MF + NAF}{2}$$
 - (c) Se $MEDIA \geq 5.0$, o aluno está **aprovado** (AP). Caso contrário, o aluno está **reprovado** (RP).
- Se $MF < 4.0$, o aluno está **reprovado** (RP).

Além disso, o aluno que não comparecer à **pelo menos** à 75% das aulas¹, estará **reprovado por faltas** (RF) independentemente das notas das avaliações parciais.

5 Atividades em EaD

Neste semestre teremos além das aulas presenciais, atividades à distância, que serão disponibilizadas no ambiente EaD da UVA (ead2.uvanet.br)

¹O aluno pode faltar até 4 aulas, incluindo as atividades em EaD.