

MA327 – Álgebra Linear (Coordenada)

Ementa do curso:

1. Sistemas lineares. Revisão dos conceitos e métodos utilizados na resolução de sistemas lineares.
2. Espaços vetoriais reais. Definições, propriedades e exemplos.
3. Subespaços. Geradores. Soma e interseção de subespaços.
4. Base e dimensão. Dependência e independência linear. Espaços de dimensão finita.
5. Transformações lineares. Representação matricial. Núcleo e imagem.
6. Soma direta de subespaços. Projeções.
7. Autovalores e autovetores. Interpretação geométrica.
8. Produto interno. Ortogonalidade. Processo de ortonormalização de Gram-Schmidt. Desigualdade de Cauchy-Schwarz.
9. Adjunta de uma transformação linear.
10. Matrizes reais especiais. Simétricas, ortogonais.
11. Diagonalização. Aplicação à classificação de cônicas e quádras.

Referencias bibliográficas:

1. P. Pulino, Álgebra Linear e suas Aplicações (versão eletrônica disponível em <http://www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/>)
2. R.J. Santos, Álgebra linear e aplicações, (versão eletrônica disponível em <https://www.dropbox.com/s/g0oimnfeicnefl/gaalt2.pdf?dl=0>)
3. E. L. Lima, Álgebra Linear, 2a Ed. Coleção Matemática Universitária do IMPA, 1996.
4. K. Hoffman, R. Kunze, Linear Algebra, Prentice Hall

Crterios de Avaliao

A avaliao ser feita atravs de trs provas, P1, P2 e P3 e de um Exame Final, E, nas seguintes datas e com os seguintes contedos:

* P1: 22 de Outubro de 2020

Conteúdo da P1: Sistemas lineares, espaos Vetoriais, subespaos (combinao linear, subespaos gerados, soma, interseco e soma direta de subespaos), dependncia e independncia linear, bases e dimenso, coordenadas e matriz mudana de base, transformaes lineares.

* P2: 26 de Novembro de 2020

Conteúdo da P2: Ncleo e Imagem, espaos vetoriais isomorfos e inversa de transformao linear, a matriz de uma transformao linear, produto escalar: Definio e desigualdade de Cauchy-Schwarz, norma e ngulo entre vetores, bases ortonormais e o processo de Gram-Schmidt, complemento, decomposio e projeo ortogonal, a adjunta de uma transformao linear.

*P3: 14 de Janeiro de 2021

Conteúdo da P3: Operadores Simtricos, Hermitianos e Ortogonais, autovalores e autovetores de operadores, autovalores e autovetores de matrizes, matrizes especiais, diagonalizao de operadores lineares: aplicao s cnicas & quádras, diagonalizao de operadores Hermitianos e Anti-Hermitianos.

* E: (toda a matéria) 21 de Janeiro de 2021.

A Média final, M, será calculada da seguinte maneira:

$$M = (2P1 + 3P2 + 3P3)/8.$$

Se $M \geq 5$, então o aluno está aprovado no curso.

Se $M < 2,5$ então o aluno será **reprovado**.

Caso $5 > M \geq 2,5$ o aluno será convocado para o exame final. Após o exame, sua nota final N será,

$$N = (E + M)/2.$$

Se $N \geq 5$, então o aluno será aprovado no curso. Caso contrário, ele será **reprovado**.

Não haverá reposição de prova em caso de falta. O não comparecimento a uma prova significa nota zero nessa prova. Haverá uma prova de "segunda chamada" para os alunos que tenham perdido, por motivo justificado, uma das três provas. O aluno em questão deve procurar imediatamente o professor e apresentar a justificativa por escrito em até 5 dias úteis após a data da avaliação a qual esteve ausente. O aluno deverá preencher requerimento obtido (via e-mail) na Secretaria de Graduação do IMECC, anexar documentos comprobatórios e entregar ao Professor em forma digital. A prova segunda chamada versará sobre toda a matéria assim como o Exame Final.

*Segunda chamada: 19 de Janeiro de 2021

Horários das Provas

As provas serão realizadas as quintas-feiras (datas acima) no horário da respectiva turma e terão duração de 2h. Importante ressaltar que as mesmas estarão disponíveis, no sistema que o professor responsável utiliza, 15 minutos antes do horário da aula e deverão ser entregues em até 15 minutos após as duas horas. Mais informações serão passadas pelo docente responsável.

Conceitos

Se o aluno for aprovado na disciplina, será enviado ao DAC o conceito S=Suficiente. Caso o aluno seja reprovado, será enviado ao DAC o conceito I=Insuficiente.

Atendimento

Os atendimentos serão realizados por PADs e PEDs nos dias e horários descritos na tabela abaixo e de forma remota via Google Meet sempre na sala do link <https://meet.google.com/tzb-osvf-srz>

Horários	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Das 13h às 14h	Matheus	Gilberto	Vanessa	Lucas	Sofia
Das 18h às 19h		Sabrina	Beatriz	Gilberto	

Caso necessitem, os endereços eletrônicos dos monitores acima encontram-se na página do curso.