



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CURSO: Ciências Econômicas	PERÍODO LETIVO: 1º Semestre - 2020	TURMA CE11
DISCIPLINA MATEMATICA APLICADA A ECONOMIA III	SIGLA: IEM003	
CARGA HORÁRIA 60	CRÉDITOS: 4	
TEÓRICA: 60	PRÁTICA:	PRÉ-REQUISITO:
PROFESSOR(ES): JULIO CESAR RODRIGUEZ-Responsável		

EMAIL(S) sistemasjr26@hotmail.com

Horário das aulas teóricas	Horário das aulas Práticas	Horário e local de atendimento de alunos
Terça-feira - 18:00/20:00 Quinta-feira - 18:00/20:00		Sexta-feira - 18:00/20:00; Plataforma Google Meet, pelo do Professor da Disciplina do Departamento de Matemática.

Endereço da Sala Virtual: (Classroom, Moodle ou outro)

<https://meet.google.com/gxx-gpyv-tqu?authuser=0&hs=179>

2. EMENTA (conforme o PPC do curso)

Álgebra Linear – Operações com matrizes. Matriz inversa, transposta e adjunta. Resolução de sistemas lineares. Determinantes. Regra de Cramer. Espaços vetoriais. Subespaços. Base e dimensão. Produto interno, ortogonalidade. Projeções. Transformações lineares. Núcleo e imagem. Matriz de uma transformação linear. Autovalores e autovetores. Polinômios característicos operadores diagonalizáveis. Operadores auto-adjuntos, operadores ortogonais. Formas bilineares.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL (conforme o PPC do curso)

Dotar o estudante de economia de conhecimento teórico e aplicado sobre álgebra linear, em particular matrizes, determinantes e espaços vetoriais.

3.2 ESPECÍFICOS (se houver)

- Discutir e exercitar conceitos relacionados a matrizes e determinantes.
- Explicitar a relevância e aplicabilidade da álgebra linear para o estudo de questões econômicas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/CRONOGRAMA

Datas	Aulas		Conteúdo	Professor
	Carga	Tipo (T,P)*		
30/03/2021	2	Teórica	Apresentação do Plano de Ensino. Introdução na Matemática Aplicada à Economia.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
01/04/2021	2	Teórica	Matrizes: definição e exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
06/04/2021	2	Teórica	Operações com matrizes, exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
08/04/2021	2	Teórica	Tipos de matrizes, exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
13/04/2021	2	Teórica	Determinante: propriedades e exemplos. Regra de Cramer.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
15/04/2021	2	Teórica	Inversa de uma matriz.	JULIO CESAR RODRIGUEZ

20/04/2021	2	Teórica	Métodos para encontrar a inversa de uma matriz.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
22/04/2021	2	Teórica	Exercícios de Fixação.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
27/04/2021	2	Teórica	Sistemas de equações lineares: exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
29/04/2021	2	Teórica	Resolução de sistemas lineares. Aplicações à Economia.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
04/05/2021	2	Teórica	Espaços vetoriais: definição e exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
06/05/2021	2	Teórica	Subespaços, exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
11/05/2021	2	Teórica	Base e dimensão.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
13/05/2021	2	Teórica	Primeira Avaliação Parcial.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
18/05/2021	2	Teórica	Produto interno: propriedades e exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
20/05/2021	2	Teórica	Ortogonalidade, projeções.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
25/05/2021	2	Teórica	Exercícios de Fixação.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
27/05/2021	2	Teórica	Transformações Lineares: definição e exemplos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
01/06/2021	2	Teórica	Núcleo e Imagem de uma transformação linear.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
03/06/2021	2	Teórica	Exercícios de Fixação.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
08/06/2021	2	Teórica	Matriz de uma transformação linear.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
10/06/2021	2	Teórica	Autovalores e autovetores.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
15/06/2021	2	Teórica	Polinômio Característico.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
17/06/2021	2	Teórica	Exercícios de Fixação.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
22/06/2021	2	Teórica	Operadores diagonalizáveis.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
24/06/2021	2	Teórica	Segunda Avaliação Parcial.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
29/06/2021	2	Teórica	Operadores auto-adjuntos.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
01/07/2021	2	Teórica	Operadores ortogonais.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
06/07/2021	2	Teórica	Formas bilineares.	JULIO CESAR RODRIGUEZ
08/07/2021	2	Teórica	Breve revisão Exercícios para avaliação final. Exercícios de fixação.	JULIO CESAR RODRIGUEZ

***Aula teórica ou prática**

****Em caso de disciplinas compartilhadas**

5. PROCEDIMENTOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A distribuição da carga horária, metodologia de ensino e aprendizagem estão previstas em:

- 1).- Ensino Síncrono: a) Aulas Expositivas pelo professor responsável pela disciplina, com o intuito de enriquecimento do tema com diversos exemplos; b) Resolução de problemas (exercícios de fixação); c) Atendimento aos alunos para solução de dúvidas.
- 2).- Ensino Assíncrono: com Listas de Problemas, para uma melhor fixação do tema.

As aulas síncronas serão desenvolvidas conforme horário disponibilizado na Plataforma Classroom (Google Meet), cujo acesso pelo aluno matriculado na disciplina será realizado utilizando-se o link do "Google Meet" da disciplina de Matemática Aplicada à Economia III- (IEM003) disponibilizado pelo Professor Responsável, em quanto que nas aulas assíncronas eventualmente será usado o Classroom para disponibilizar as atividades (Listas de Exercícios) e/ou informações relevantes para a aprendizagem dos conteúdos da disciplina.

A disciplina contempla Avaliações de Conteúdo, que serão disponibilizadas pelo Professor Responsável.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de:

- Duas avaliações parciais (AP1 , AP2);
- Um exame final (PF);

Em relação as avaliações será considerado como regra base, as seguintes:

a) Cada uma das avaliações com a denominação “Avaliação Parcial: AP1 e AP2”, será disponibilizada pelo professor responsável no "Google Jamboard" e será realizada de forma assíncrona, com envio de solução pelo aluno até 03 horas.

b) A avaliação com a denominação “Exame Final: PF”, será disponibilizada pelo professor responsável via "Formulário Google" ou "Google Jamboard" segundo corresponda, e será realizada pelo aluno de forma assíncrona, com envio de solução pelo aluno até 04 horas.

c) o prazo máximo de envio pelo aluno com suas soluções correspondentes a avaliação deverão ter em conta que a contagem do tempo inicia no horário em que é disponibilizado pelo Professor via "Formulário Google" ou "Google Jamboard".

Cada uma das avaliações com a denominação “Avaliação Parcial: AP1/AP2”, tem um valor total de 10 pontos para cada avaliação.

A média dos exercícios escolares (MEE) será gerada por $MEE = (AP1+AP2) / 2$.

A média final (MF) do discente na disciplina será calculada pela fórmula: $MF = (2 MEE + PF)/3$,

Datas Previstas para as avaliações serão coordenadas com os estudantes e conforme o correspondente Calendário Acadêmico da UFAM.

Haverá uma Avaliação Substitutiva com a denominação “Avaliação Substitutiva: APS”, que será disponibilizada pelo Professor Responsável via "Formulário Google" ou "Google Jamboard", e será realizada pelo aluno de forma assíncrona, com envio de solução pelo aluno de até 03 horas cuja contagem do tempo inicia no horário em que é disponibilizado pelo Professor via "Formulário Google" ou "Google Jamboard". Esta avaliação será realizada antes da avaliação PF. O conteúdo desta avaliação compreenderá o conteúdo da Avaliação AP1 ou AP2 segundo corresponda e poderá ser realizada por um aluno que obteve uma nota menor que 5.0 na avaliação respectiva. Após de ser realizada pelo aluno a avaliação APS, e cuja nota obtida, seja maior do que a menor nota dentre as notas da Avaliação realizada correspondente, substituirá esta menor nota.

$$MF = \frac{(MEE \times 2) + PF}{3}$$

Legenda:

MF: Média Final

MEE: Média dos Exercícios Escolares

Conforme RESOLUÇÃO N° 023/2017 - CONSEPE - "Art. 10 - O discente que obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência e Média dos Exercícios Escolares (MEE) igual ou superior a 8,0 (oito vírgula zero) será considerado aprovado na disciplina e dispensado da prova final (PF), resguardado o direito de realizá-la."

7. REFERENCIAS (conforme PPC do Curso, e o disposto no Inciso IV, Art. 13, da Resolução nº 020/2019, de 16/12/2019)

7.1 BÁSICA (no máximo de 03 indicações)

1. BOLDRINI, J. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986. AYRES, Frank Jr. Cálculo diferencial e integral: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.
2. CHIANG, Alpha C. Matemática para economistas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, Ed. da Universidade de São Paulo, 1982.
3. SIMON, Carl; BLUME, L. Matemática para Economistas. Porto Alegre: AMGH, 2013.

7.2 COMPLEMENTAR (no máximo de 05 indicações)

1. BRANDÃO, Antônio Salazar P. Análise matemática: um texto para economistas. 2.. ed. Rio de Janeiro: IPEA, 1992.
2. FONSECA, Manuel Alcino R. da. Álgebra linear aplicada às finanças, economia e econometria. Barueri, São Paulo: Manole, 2003.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
4. LEITHOLD, Louis. Matemática aplicada à economia e administração. São Paulo: HARBRA, 1988.

5. PEDREIRA, Carlos e POSTERNAKÁ, Regina. Álgebra linear para cursos de economia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

6. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Algebra Linear. 2. ed. São Paulo: Makron books, 1987.

DATA DA APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO: 19/04/2021



Documento assinado eletronicamente por **JULIO CESAR RODRIGUEZ**, Docente, em **01/04/2021**, às **10:28**, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ANDREIA BRASIL SANTOS**, Coordenador(a) do colegiado do curso, em **20/04/2021**, às **04:57**, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento emitido em: 03/03/2023 às 13:45:07.

Código de Autenticidade do Documento: d19af7ebff

A autenticidade deste documento deverá ser confirmada em:
<http://ecampus.ufam.edu.br/ecampus/autenticacaoPermanente>
