



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS CATALÃO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, nº 1120 – Setor Universitário – Bloco Didático II – C.P. 536 – CEP: 75704-020
Tel.: (64) 3441-5316 – Tel./Fax: (64) 3441-5320 – www.catalao.ufg.br/mat – dmccac.ufg@gmail.com

PLANO DE ENSINO

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Goiás (UFG)	Unidade Acadêmica Responsável: Campus Catalão (CAC)
Departamento de Vínculo do(a) Docente Responsável Pela Disciplina: MATEMÁTICA	

1. IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA											
Código	Nome							Duração	Anual		
4500	ÁLGEBRA LINEAR								Semestral	X	
Natureza				Núcleo							
Obrigatória	X	Optativa		Núcleo Comum (NC)		x	Núcleo Específico (NE)			Núcleo Livre (NL)	
Distribuição de Carga Horária (Horas)											
Total Anual				Total Semestral			Semanal				
				64			Teórica		Prática		
							56		8		
Curso Responsável Pela Oferta						Turma	Subturma	Período Letivo			
Código	Nome							Semestre	Ano		
115	Matemática Industrial							Primeiro	X	2013	
								Segundo			
Modalidade				Grau Acadêmico		Período		CV			
Presencial	x	A Distância			Bacharelado		1º		CI		

SIGLAS: CV: Curso de Verão

CI: Curso de Inverno

Local e Data	Docente Responsável Pela Disciplina
Catalão, ____ de ____ de ____.	Prof.(a) Danilo Sanção da Silveira

2. EMENTA

Padronizada

☒

Não Padronizada

☐

- Conjuntos Numéricos;
- Matrizes, sistemas de equações lineares, determinante e eliminação gaussiana;
- Espaços vetoriais, bases, dimensão;
- Transformações lineares, núcleo, imagem, projeções e soma direta;
- Autovalores, autovetores e diagonalização de operadores;
- Espaços com produto interno e o processo de ortogonalização de Gram-Schmit.
- Aplicações da Álgebra Linear.

Cód. Disc.:	Nome da Disciplina:	Turma:	Ano/Semestre: 2013/1ª
-------------	---------------------	--------	------------------------------

3. OBJETIVOS

3.1. Gerais

- Introduzir os principais conceitos da álgebra linear de forma a relacioná-los com as situações/problemas presentes no cotidiano.

3.2. Específicos

- Introduzir os conceitos teóricos de matrizes e sistemas de equações lineares juntamente com suas propriedades e aplicações;
 - Entender o conceito e aplicações de transformações lineares, núcleo, imagem, projeções e soma direta;
 - Estudar os conceitos de espaços vetoriais, bases e dimensão;
 - Entender o conceito de autovalores, autovetores, diagonalização e suas possíveis aplicações;
 - Definir e analisar espaços com produto interno e o processo de ortogonalização de Gram-Schmit;
 - Caracterizar todos os funcionais lineares (Teorema de Representação de Riesz).

4. PROGRAMAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	HORAS
Integração e Apresentação do Plano de Curso da Disciplina	1
Matrizes, sistemas de equações lineares e determinante Propriedades elementares Operações com matrizes Forma escada Soluções de um sistema de equações lineares Método de eliminação de Gauss Determinante e matriz inversa Aplicações	12
Espaço Vetorial Vetores no plano Espaços vetoriais Subespaços vetoriais Combinação Linear Base de um espaço vetorial Mudança de base Dimensão Aplicações	14
Transformações Lineares Núcleo e Imagem Soma direta Transformações do plano no plano Aplicações	12
Autovalores e Autovetores Funções características Interpretação geométrica de autovalores Polinômio característico Diagonalização de operadores Forma de Jordan Aplicações	13

Cód. Disc.:	Nome da Disciplina:	Turma:	Ano/Semestre: 2013/1ª
-------------	---------------------	--------	------------------------------

Espaços com Produto Interno Produto interno, Norma Processo de Ortogonalização de Gram-Schmit Complemento Ortogonal Teorema de Representação de Riesz Aplicações	12
--	-----------

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ATIVIDADES TEÓRICAS E PRÁTICAS
- O conteúdo será desenvolvido através de aulas teóricas expositivas com apresentação e resolução de exercícios e problemas; - Os assuntos serão problematizados em sala de aula através da bibliografia indicada, preferencialmente seguindo a bibliografia básica sugerida; - O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.

6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

- Aulas expositivas; - Resolução de exercícios/problemas em sala de aula; - Leitura de texto complementar; - Listas de exercícios extraclasse.

7. METODOLOGIA

- Aulas expositivas; - Resolução de exercícios/problemas em sala de aula; - Leitura de texto complementar; - Listas de exercícios extraclasse.

8. RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro negro; - Giz; - Data-show; - Computador.
--

9. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação consistirá na aplicação de três (3) provas teóricas, sem consulta e trabalhos extraclasse. As provas serão aplicadas, respectivamente, nos meses de maio, julho e agosto do ano de 2013. - Os trabalhos serão distribuídos no decorrer da disciplina. - A média final da disciplina será dada pelo somatório das notas das provas(máximo 9,0 pontos) e dos trabalhos(máximo 1,0 ponto).

Cód. Disc.:	Nome da Disciplina:	Turma:	Ano/Semestre: 2013/1º
-------------	---------------------	--------	------------------------------

- A aprovação na disciplina segue o Art. 23 do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG.

10. LOCAL DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

As notas finais serão divulgadas no mural do Departamento de Matemática.

11. BIBLIOGRAFIA

11.1. Básica

Coelho, F. U; Lourenço, M. L. Um curso de Álgebra Linear, 2ª ed., Edusp, São Paulo, 2005.
 KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, 8a ed, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.
 - LIMA, E. L.. Álgebra Linear, CMU, IMPA, CNPq, Rio de Janeiro, 2003.

11.2. Complementar

- LANG, S. Introduction to Linear Álgebra, 2a ed., Springer, Nova York, 1997.
 - HOFFMAN, K.; KUNZE, R., Linear Algebra, 2a ed., Ed. Prentice Hall, 1971.

12. APROVAÇÃO:

Coordenadoria de Curso Responsável Pela Oferta	Departamento de Vínculo do(a) Docente Responsável Pela Disciplina
_____ Assinatura e Carimbo (Sub)Coord.(ª) do Curso de Matemática Industrial CAC/UFG	_____ Assinatura e Carimbo (Sub)Chefe do Departamento de Matemática CAC/UFG

Pelo **Conselho Diretor do CAC**

 Assinatura e Carimbo
Diretor do CAC/UFG