



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 – dmcac.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	ENGENHARIA CIVIL								Primeiro		2013
							Segundo	X			
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. Me. 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

- Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente, capacitando o mesmo a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da técnica dos dias de hoje. Além disso, pretende-se desenvolver e consolidar, no aluno, atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, criatividade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.
- Relacionar os conceitos do curso com as situações/problemas presentes no cotidiano.

3.2. Específicos

- Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- 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 determinantes Propriedades elementares Operações com matrizes Forma escada Soluções de um sistema de equações lineares Método de eliminação de Gauss Determinante e matriz inversa Aplicações	10
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	15

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

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. METODOLOGIA

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

7. RECURSOS DIDÁTICOS

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

8. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

• Conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação – RGCG, RESOLUÇÃO – CONSUNI N° 06/2002, Art. 26 – é obrigatória a frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina. Sendo assim, a avaliação será presencial e contínua através, quando possível, de trabalhos práticos de forma a gerar a média final (M), dada segundo a equação: $M = (3 \cdot A1 + 3 \cdot A2 + 3 \cdot A3 + A4) / 10,$ de acordo e conforme o calendário abaixo: • Avaliação (A1): 30% da média final; ocorrerá, a priori, dia 28 de outubro/2013; • Avaliação (A2): 30% da média final; ocorrerá com data 10 de dezembro/2013; • Avaliação (A3): 30% da média final; ocorrerá, a priori, dia 27 de janeiro/2014; • Avaliação (A4): 10% da média final; ocorrerá, a priori, dia 27 de janeiro/2014. Observações: • As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor;
--

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

- O conteúdo a ser cobrado nas avaliações será dividido da seguinte maneira:
A primeira avaliação (A1) será uma prova cujo conteúdo abrangerá os tópicos de 1 a 3 do conteúdo programático supracitado; A segunda avaliação (A2) será uma prova cujo conteúdo abrangerá os tópicos de 4 e 5 do conteúdo programático supracitado; A terceira avaliação (A3) será uma prova cujo conteúdo abrangerá os tópicos de 6 e 7 do conteúdo programático supracitado; E a quarta avaliação será composta por um trabalho extraclasse que será constituído de três listas de exercícios abrangendo o conteúdo das três provas, sendo que cada um destes deverão ser entregue no dia das provas A1, A2 e A3, respectivamente.
- Só haverá avaliação de “segunda chamada” para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG, RESOLUÇÃO - CONSUNI N°06/2002, Art. 24. Em tal caso, o aluno fará a avaliação de “segunda chamada” com data a ser definida pelo professor;
- O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos e frequência igual ou superior a 75% de acordo com o RGCG, RESOLUÇÃO – CONSUNI N°06/2002, Art. 23.

9. LOCAL DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

As notas parciais e finais serão divulgadas no site <http://www.mat.catalao.ufg.br/danilo/>.

10. BIBLIOGRAFIA

10.1. Básica

(Livro texto adotado) KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, 8a ed, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

Coelho, F. U; Lourenço, M. L. Um curso de Álgebra Linear, 2ª ed., Edusp, São Paulo, 2005.

LIMA, E. L.. Álgebra Linear, CMU, IMPA, CNPq, Rio de Janeiro, 2003.

10.2. 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