

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO		
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL		CURSO OFERTANTE
IMTec		Matemática
COMPONENTE CURRICULAR: Álgebra Linear		
CÓDIGO: IMT 0006	MODALIDADE: (X) Presencial () EaD	
CURSO(S) ATENDIDO(S)	Engenharia de Produção	
ANO/SEMESTRE: 2018/2	Horário(s) de aula do componente curricular: segunda e terça às 09h00	
DOCENTE(S): Thiago Alves de Queiroz		
HORÁRIO DE ATENDIMENTO: terça-feira das 14 às 16h no Laboratório de Pesquisas Avançadas em Matemática Industrial, Bloco J. Dia(s) e horário(s) sujeitos a alterações conforme a disponibilidade da turma. As possíveis alterações serão informadas na Turma Virtual do SIGAA, no campo Horário de Atendimento em Plano de Curso.		
2. EMENTA		
- 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.		
3. DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
CH TOTAL: 64 horas	CH TEÓRICA: 64 horas	CH PRÁTICA: 0 hora
4. OBJETIVOS		
4.1 OBJETIVO GERAL Introduzir os principais conceitos de álgebra linear de forma a relaciona-los com as situações-problemas presentes no cotidiano dos alunos.		
4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO - 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.		

5. CONTEÚDO

Descrição	Carga Horária
Integração e Apresentação do Plano de Curso da Disciplina	01
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.	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
Espaços com Produto Interno: Coeficientes de Fourier; Norma; Processo de Ortogonalização de Gram-Schmit; Complemento Ortogonal; Produto interno.	12

6. METODOLOGIA

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas expositivas com a discussão, modelagem e resolução de exercícios/situações problemas;
- Os assuntos teóricos serão problematizados em sala de aula através da bibliografia indicada, preferencialmente seguindo o livro texto sugerido;
- Haverá a resolução de exercícios/problemas em sala de aula e listas de exercícios extraclasse;
- Será disponibilizado, na medida do possível, textos e indicação de leituras complementares;
- Os recursos e materiais a serem utilizados na disciplina envolvem quadro negro, giz, data show e computador, podendo incluir softwares para álgebra linear;
- Cada hora-aula tem duração de 60 minutos, de forma que 50 minutos serão trabalhados presencialmente, em sala de aula e/ou laboratório de ensino, e os outros 10 minutos serão utilizados para atividades supervisionadas, que incluem a resolução de exercícios e atividades complementares a serem realizadas por parte dos alunos.

7. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação consistirá na aplicação de 03 (três) provas teóricas, sem consulta. As provas, com valor de dez (10,0) pontos cada, serão aplicadas nas datas:
 - Avaliação P1: 17 de setembro de 2018;
 - Avaliação P2: 22 de outubro de 2018;
 - Avaliação P3: 03 de dezembro de 2018;
- A média final será dada pela média aritmética das notas das provas P1, P2 e P3, tal que a aprovação na disciplina segue o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG. Em outras palavras, o aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75% de acordo com o Artigo 82 do RGCG, Resolução CEPEC nº 1557, com as exceções previstas nos Artigos 87 e 105.
 - $MÉDIA = (P1 + P2 + P3)/3$ e 75% de presença em sala de aula.
- Só haverá avaliação de “segunda chamada” para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com os

Artigos 83 e 84 do RGCG, Resolução CEPEC nº 1557. Em tal caso, o aluno fará a avaliação de “segunda chamada” com data a ser definida pelo professor.

8. LOCAL DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

- Os resultados e outras informações da disciplina serão divulgadas na Internet por meio do sistema SIGAA.
- Os resultados também poderão ser consultados no website do professor: <http://www.taq.catalao.ufg.br/>. No *website* do professor, o aluno deverá clicar no nome da disciplina, disponível no menu do lado esquerdo.

9. BIBLIOGRAFIA

9.1 BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLDRINI, J. L. e outros. **Álgebra Linear**, 3a ed., São Paulo: Harbra, 1986.
- KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações**. 8a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- POOLE, D. **Álgebra Linear**, São Paulo: Thomson Learning, 2006.

9.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LIMA, E. L. **Álgebra Linear**, CMU, IMPA, CNPq, Rio de Janeiro, 2003.
- LANG, S. **Introduction to Linear Algebra**, 2a ed., Nova York: Springer, 1997.
- HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear Algebra**, 2a ed., Prentice Hall, 1971.

10. CRONOGRAMA

Data	Aula
06/08/18 a 28/08/18	Matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes;
03/09/18 a 25/09/18	Espaço Vetorial;
01/10/18 a 23/10/18	Transformações Lineares;
29/10/18 a 19/11/18	Autovalores e Autovetores;
20/11/18 a 11/12/18	Espaços com Produto Interno.

11. APROVAÇÃO

APROVADO EM REUNIÃO DO COLEGIADO DA UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL
DE MATEMÁTICA E TECNOLOGIA EM ____ / ____ / ____.

Assinatura e Carimbo do Docente

Assinatura e Carimbo do Chefe da Unidade Acadêmica Especial