MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano Didático

Campus:	**CONTAGEM**	**Curso:**	**Engenharia Química**
Disciplina:	**Geometria Analítica e Álgebra Linear**	**CÓDIGO:**	**G11GAAL1.01**
Docente responsável:	**Leonardo Gonçalves Rimsa**	**Data:**	**24/02/2023**
Coordenador do curso:	Gabriel L. Tacchi Nascimento	**Data:**	**24/02/2023**

Período Letivo:	01 / 2023	
Carga Horária Total:	60 horas/aula	**Créditos:** 04
Natureza:	***Teórica***	
Área de Formação - DCN:	*Eixo de Matemática - Básica*	
Competências/habilidades a serem desenvolvidas	Operar com : matrizes, sistemas de equações lineares e determinantes. Álgebra vetorial. Retas e planos. Espaços vetoriais $\mathbb{R}^2$ *e* $\mathbb{R}^3$. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes. Cônicas.	
Departamento que oferta a disciplina:	Departamento de Formação Geral de Contagem (DFGCN)	

Atendimento extraclasse aos alunos	
Local:	Gabinete 517C – 5º andar – Prédio do CEFET / MG – Campus Contagem
Horário semanal:	Terça-feira : 13:30 / 14:30 e 16:00 / 16:40

Metodologia de ensino		**Atividades Avaliativas**	**Valor**
Aulas Expositivas		Prova 1	30,0
Aulas de correção de exercícios		Prova 2	25,0
Plantões de dúvidas		Prova 3	30,0
		Listas de Exercícios	15,0
		Total	**100**

Recursos
Aulas expositivas em sala de aula, listas de exercícios, livro didático e provas escritas.

Plano Didático

AULA	DIA DA SEMANA	DATA	CONTEÚDO
01	Quarta	15/03/2023	Matrizes : definição, conceitos básicos. Construção através de fórmula. Operações com matrizes : soma, subtração e multiplicação por escalar.
02	Terça	21/03/2023	Produto de matrizes. Propriedades da álgebra matricial. Exercícios.
03	Quarta	22/03/2023	Sistemas lineares : definição, solução. Representação matricial de um sistema. Matriz escalonada e escalonada reduzida. Operações elementares sobre linhas.
04	Terça	28/03/2023	Resolução de sistemas pelo método de Gauss-Jordan (escalonamento). Classificação dos sistemas. Exemplos diversos.
05	Quarta	29/03/2023	Resolução de sistemas lineares. Exercícios.
06	Terça	04/04/2023	Matriz Inversa : definição. Propriedades da inversa. Cálculo da inversa pelo método do escalonamento.
07	Quarta	05/04/2023	Determinantes de matrizes quadradas de ordem 1, 2. Determinante de matriz quadrada de ordem 3 (Regra de Sarrus). Determinantes de ordem superior (expansão cofatorial, Teorema de Laplace).
08	Terça	11/04/2023	Propriedades dos determinantes. Cálculo por escalonamento. Exercícios.
09	Quarta	12/04/2023	Vetores : definição. Vetores em $\mathbb{R}^2$ *e* $\mathbb{R}^3$. Soma, multiplicação por escalar e propriedades.
10	Terça	18/04/2023	Produto escalar em $\mathbb{R}^2$ *e* $\mathbb{R}^3$. Norma. Ângulo entre vetores. Propriedades. Projeção ortogonal. Produto vetorial em $\mathbb{R}^3$. Interpretação geométrica e propriedades. Exercícios.
11	Quarta	19/04/2023	Produto misto. Interpretação geométrica e propriedades.
12	Terça	25/04/2023	Revisão Geral.
13	Quarta	26/04/2023	Prova 1 (30,0 pontos).
14	Terça	02/05/2023	Equações da reta em $\mathbb{R}^2$ *e* $\mathbb{R}^3$: vetorial, paramétrica e simétrica. Vetor diretor. Equações do plano em $\mathbb{R}^3$: geral e paramétrica. Exemplos diversos.
15	Quarta	03/05/2023	Interseções de retas e planos em $\mathbb{R}^3$. Exemplos diversos. Exercícios.
16	Terça	09/05/2023	Ângulo entre retas, ângulo entre planos. Distância de ponto a plano. Exercícios.
17	Quarta	10/05/2023	Distância entre retas. Exercícios diversos.

Plano Didático

18	Terça	16/05/2023	Espaço vetorial : definição (propriedades). O espaço vetorial $\mathbb{R}^n$: soma, multiplicação por escalar. Combinação linear. Dependência e independência linear.
19	Quarta	17/05/2023	Subespaço vetorial. Conjunto gerador. Base. Dimensão. Resultados importantes. Espaço-linha e espaço-coluna de matriz. Posto e nulidade.
20	Terça	23/05/2023	Produto escalar em $\mathbb{R}^n$. Norma. Propriedades. Projeção ortogonal. Bases ortogonais e ortonormais.
21	Quarta	24/05/2023	Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt. Exercícios.
22	Terça	30/05/2023	Revisão Geral.
23	Quarta	31/05/2023	Prova 2 (25,0 pontos).
24	Terça	06/06/2023	Autovalores de uma matriz. Polinômio característico.
25	Quarta	07/06/2023	Autovetores. Determinação do autoespaço. Diagonalização.
26	Terça	13/06/2023	Diagonalização de matrizes simétricas. Matriz ortogonal.
27	Quarta	14/06/2023	Exercícios e correção de dúvidas.
28	Terça	20/06/2023	Cônicas : Elipse e hipérbole. Elementos. Dedução das equações. Exercícios.
29	Quarta	21/06/2023	Cônicas : Parábola. Elementos. Dedução da equação. Exercícios.
30	Terça	27/06/2023	Mudança de coordenadas : translação dos eixos coordenados. Reconhecimento de cônicas.
31	Quarta	28/06/2023	Translação e rotação dos eixos coordenados. Reconhecimento de cônicas. Equação quadrática geral em x e y.
32	Terça	04/07/2023	Revisão Geral.
33	Quarta	05/07/2023	Prova 3 (30,0 pontos).
34	Terça	11/07/2023	Exame Especial.
35	Quarta	12/07/2023	Exame Especial.

Plano Didático

Bibliografia Adicional

1	Santos, R. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte : Imprensa Universitária da UFMG, 2010.
2	Boldrini, J. L. Álgebra Linear. 3 ed. Rev. e ampl. São Paulo, Harbra, 1986.

Observações

A primeira bibliografia está disponível em :
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/134260/mod_resource/content/1/ReginaldoS_GA_Algelin.pdf

Emitido em 22/02/2023

PLANO DIDÁTICO Nº 201/2023 - DFGCN (11.58.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/02/2023 14:07)
GABRIEL LEONARDO TACCHI NASCIMENTO
CEQCN (11.51.28)
Matrícula: ###402#8

(Assinado digitalmente em 22/02/2023 21:12)
LEONARDO GONCALVES RIMSA
DFGCN (11.58.03)
Matrícula: ###633#9

Visualize o documento original em https://sig.cefetmg.br/documentos/ informando seu número: **201**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **22/02/2023** e o código de verificação: **9395241dce**