

Plano Didático

Campus:	CONTAGEM	Curso:	Engenharia Química
Disciplina:	Geometria Analítica e Álgebra Linear	CÓDIGO:	G11GAAL1.01
Docente responsável:	Leonardo Gonçalves Rimsa	Data:	07/08/2023
Coordenador do curso:	Gabriel L. Tacchi Nascimento	Data:	07/08/2023

Período Letivo:	02 / 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 e Quinta-feira : 13:40 / 15:00h

Metodologia de ensino	Atividades Avaliativas	Valor
Aulas Expositivas	Prova 1	30,0
Aulas de correção de exercícios	Prova 2	30,0
Plantões de dúvidas	Prova 3	25,0
	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	Terça	01/08/2023	Matrizes : definição, conceitos básicos. Construção através de fórmula. Operações com matrizes : soma, subtração e multiplicação por escalar.
02	Sexta	04/08/2023	Produto de matrizes. Propriedades da álgebra matricial. Exercícios.
03	Terça	08/08/2023	Exercícios sobre matrizes. Sistemas lineares : definição, solução. Representação matricial de um sistema. Matriz escalonada e escalonada reduzida. Operações elementares sobre linhas.
04	Sexta	11/08/2023	Resolução de sistemas pelo método de Gauss-Jordan (escalonamento). Classificação dos sistemas. Exemplos diversos.
05	Terça	15/08/2023	Resolução de sistemas lineares. Exercícios.
06	Sexta	18/08/2023	Resolução de sistemas lineares. Teorema sobre o número de soluções : demonstração. Exercícios.
07	Terça	22/08/2023	Matriz Inversa : definição. Propriedades da inversa. Cálculo da inversa pelo método do escalonamento.
08	Sexta	25/08/2023	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).
09	Terça	29/08/2023	Propriedades dos determinantes. Cálculo por escalonamento. Exercícios.
10	Sexta	01/09/2023	Vetores : definição. Vetores em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$. Soma, multiplicação por escalar e propriedades.
11	Terça	05/09/2023	Produto escalar em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$. Norma. Ângulo entre vetores. Propriedades. Projeção ortogonal. Exercícios.
12	Terça	12/09/2023	Produto vetorial em $\mathbb{R}^3$. Interpretação geométrica e propriedades. Produto misto. Interpretação geométrica e propriedades. Exercícios.
13	Sexta	15/09/2023	Revisão Geral.
14	Terça	19/09/2023	Prova 1 (30,0 pontos).
15	Sexta	22/09/2023	Equações da reta em $\mathbb{R}^2$ e $\mathbb{R}^3$: vetorial, paramétrica e simétrica. Vetor diretor. Exemplos diversos.
16	Terça	26/09/2023	Equações do plano em $\mathbb{R}^3$: geral e paramétrica. Exemplos diversos. Interseções de retas e planos em $\mathbb{R}^3$. Exemplos diversos. Exercícios.

Plano Didático

17	Sexta	29/09/2023	Ângulo entre retas, ângulo entre planos. Distância de ponto a plano. Exercícios.
18	Terça	03/10/2023	Distância entre retas. Exercícios. Espaço vetorial : definição (propriedades). O espaço vetorial $\mathbb{R}^n$: soma, multiplicação por escalar.
19	Sexta	06/10/2023	Combinação linear. Dependência e independência linear. Exemplos diversos.
20	Terça	17/10/2023	Subespaço vetorial. Conjunto gerador. Base. Dimensão. Resultados importantes. Exercícios.
21	Sexta	20/10/2023	Espaço-linha e espaço-coluna de matriz. Posto e nulidade.
22	Terça	24/10/2023	Produto escalar em $\mathbb{R}^n$. Norma. Propriedades. Projeção ortogonal. Bases ortogonais e ortonormais.
23	Sexta	27/10/2023	Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt. Exercícios.
24	Terça	31/10/2023	Revisão Geral.
25	Sexta	03/11/2023	Prova 2 (30,0 pontos).
26	Terça	07/11/2023	Autovalores de uma matriz. Polinômio característico.
27	Sexta	10/11/2023	Autovetores. Determinação do autoespaço. Diagonalização.
28	Terça	14/11/2023	Diagonalização de matrizes simétricas. Matriz ortogonal.
29	Sexta	17/11/2023	Cônicas : Elipse e hipérbole. Elementos. Dedução das equações. Translação dos eixos coordenados. Reconhecimento. Exercícios.
30	Terça	21/11/2023	Cônicas : Parábola. Elementos. Dedução da equação. Translação dos eixos coordenados. Reconhecimento. Exercícios.
31	Sexta	24/11/2023	Translação e rotação dos eixos coordenados. Reconhecimento de cônicas. Equação quadrática geral em x e y.
32	Terça	28/11/2023	Revisão Geral.
33	Sexta	01/12/2023	Revisão Geral.
34	Terça	05/12/2023	Prova 3 (25,0 pontos).
35	Sexta	08/12/2023	Exame Especial.
36	Terça	12/12/2023	Exame Especial.

Plano Didático

Bibliografia Adicional	
1	Santos, R. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte : Imprensa Universitária da UFMG, 2014.
2	Boldrini, J. L. Álgebra Linear. 3 ed. Rev. e ampl. São Paulo, Harbra, 1986.

Observações
A primeira bibliografia está disponível em : https://regijs.github.io/



Emitido em 30/08/2023

PLANO DIDÁTICO Nº 1968/2023 - DFGCN (11.58.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/09/2023 18:45)
GABRIEL LEONARDO TACCHI NASCIMENTO
COORDENADOR - TITULAR
CEQCN (11.51.28)
Matrícula: ###402#8

(Assinado digitalmente em 30/08/2023 22:42)
LEONARDO GONCALVES RIMSA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DFGCN (11.58.03)
Matrícula: ###633#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1968**, ano: **2023**,
tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **30/08/2023** e o código de verificação: **4c63670662**