



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

SEMESTRE 2021/1				
I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
Código	Nome da Disciplina	Horas/aula Semanais		Horas/aula Semestrais
		Teóricas	Práticas	
MTM5512	Geometria Analítica	4	0	72
II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)				
Gustavo Adolfo T. F. da Costa				
III. PRÉ-REQUISITO (S)				
Código	Nome da Disciplina			
	Não há			
IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA				
Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências da Computação, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Controle e Automação, Física – Bacharelado, Física – Licenciatura (noturno), Geologia, Meteorologia, Oceanografia, Química – Bacharelado, Química – Licenciatura.				
V. EMENTA				
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano no espaço. Curvas planas. Superfícies.				
VI. OBJETIVOS				
O aluno no final do semestre deverá ser capaz de: - Operar com matrizes, calcular a inversa de uma matriz, discutir e resolver sistemas lineares por escalonamento. - Operar com vetores, calcular os produtos escalar, vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas. - Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas com retas e planos. - Identificar uma curva plana, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.				
VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Unidade 1. Matrizes. 1.1. Definição, notação e igualdade de matrizes. 1.2. Tipos de matrizes: nula, identidade, quadradas, diagonais, escalares, triangulares. 1.3. Operações com matrizes: adição, multiplicação por escalar, multiplicação de matrizes. Propriedades. 1.4. Matriz na forma escalonada, posto de uma matriz na forma escalonada. 1.5. Operações elementares por linhas, posto de uma matriz. 1.6. Determinante de matrizes. Cálculo de determinante por escalonamento. 1.7. Matriz inversa. Determinação da matriz inversa pelo processo de Jordan. 1.8. Sistemas de equações lineares. 1.9. Classificação e resolução pelo método de Gauss-Jordan.				
Unidade 2. Vetores no plano e no espaço. 2.1. Segmentos orientados. Módulo, direção e sentido. 2.2. Vetores. Definição e exemplos. Módulo, direção e sentido de um vetor. 2.3. Adição de vetores, propriedades. 2.4. Multiplicação de vetor por escalar, propriedades. 2.5. Combinação linear, dependência e independência linear. 2.6. Definição de bases e propriedades. 2.7. Produto escalar. Propriedades. 2.8. Ângulo entre vetores, paralelismo e ortogonalidade de vetores.				