



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2025/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3476	Geometria Analítica	2223	6h	0h	108h

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL

Bruno de Lessa Victor / bruno.lessa@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

3a. 07:30-3 e 5a. 07:30-3

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
MTM 3471	Geometria Quantitativa I

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Matemática - Bacharelado, Matemática - Licenciatura.

VI. EMENTA

Coordenadas cartesianas. Retas no plano. Curvas quadráticas no plano. Retas e planos no espaço.. Superfícies quadráticas no espaço. Vetores no plano e no espaço. Álgebra Vetorial na Geometria analítica. Sistemas lineares em duas ou três variáveis. História da Matemática relacionada com o conteúdo.

VII. OBJETIVOS

- Desenvolver sua capacidade de dedução.
- Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado.
- Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.
- Desenvolver seu espírito crítico e criativo.
- Desenvolver o senso crítico em relação a textos sobre o conteúdo.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

Unidade 1. *Coordenadas cartesianas no plano e no espaço.*

Unidade 2. *Geometria analítica plana.*

- Distância entre dois pontos do plano.
- Circunferência: definição; dedução da equação de uma circunferência; esboço como lugar geométrico.
- Reta: equações de uma reta; retas paralelas e perpendiculares; intersecção de retas; distância de um ponto a uma reta; distância entre duas retas; medida angular entre duas retas.
- Curvas quadráticas: cônicas: definições, dedução das equações, esboços como lugares geométricos, translação de eixos. Elipse, Parábola e Hipérbole.

Unidade 3. *Álgebra vetorial no plano e no espaço.*

- Vetores na Física.
- Segmentos orientados no plano e no espaço.
- Relação de equipolência.
- Definição de vetor.
- Vetor nulo, vetores opostos.
- Coordenadas de vetor.
- Norma de vetor.
- Operações envolvendo vetores: definições geométricas e caracterizações por coordenadas de vetores; adição de vetores; multiplicação de vetor por número real; adição de ponto com vetor.
- Dependência e independência linear: definições geométricas; combinação linear; caracterizações algébricas de dependência e independência linear através de combinações lineares.
- Medida angular entre vetores.
- Determinante de matrizes 2×2 e 3×3 : definições e propriedades básicas necessárias em geometria analítica.
- Produto escalar: definição e expressão em termos das coordenadas dos vetores.
- Produto vetorial e sua relação com áreas de paralelogramos.
- Produto misto e sua relação com volumes de paralelepípedos.

Unidade 4. Retas e planos no espaço.

- Equações de uma reta.
- Equações de um plano.
- Posições relativas entre retas e planos: revisão dos termos geométricos; caracterizações algébricas.
- Intersecções de retas e de planos: sistemas de equações lineares com até três equações, em duas e três variáveis; regra de Cramer; equações planares de uma reta.
- Medida angular entre duas retas.
- Medida angular entre dois planos.
- Distância de um ponto a uma reta.
- Distância de um ponto a um plano.
- Distância entre duas retas reversas.
- Distância entre dois planos.

Unidade 5. Superfícies quadráticas

- Esfera.
- Elipsóide.
- Hiperbolóides de uma e de duas folhas.
- Parabolóides elíptico e hiperbólico.
- Cilindros.
- Cones.
- Teorema das seções cônicas.

2. PROGRAMA PRÁTICO: Não se aplica.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Não se aplica.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial, com resolução de exercícios em sala de aula. Todo o conteúdo será lecionado durante as 17 semanas de 11/08/2024 a 05/12/2024. O período de 08/12/2024 a 12/12/2024 será reservado para a nova avaliação (recuperação).

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado através de **3 provas**. Cada uma delas terá o mesmo peso no cálculo da média.

PROVAS	CONTEÚDO	DATA
PROVA 1	Unidades 1 e 2	09/09
PROVA 2	Unidade 3	23/10
PROVA 3	Unidades 4 e 5	02/12
PROVA FINAL	Programa Teórico	11/12

Nota final: A média final será calculada como a **média aritmética** dos resultados das provas . Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

Observação: Vale ressaltar que as datas das avaliações podem ser eventualmente ajustadas, de acordo com o andamento do curso. As datas descritas acima servem apenas como referência.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação**.

XII. CRONOGRAMA

UNIDADE	DURAÇÃO
Unidades 1 e 2	4 semanas
Unidade 3	7 semanas
Unidade 4	3 semanas
Unidade 5	3 semanas

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOULOS, Paulo; CAMARGO E OLIVEIRA, Ivan de. *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 543p.
2. LIMA, Elon Lages; CESAR, Paulo. *Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas*. 5ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 329p. (Coleção do professor de matemática).
3. LIMA, Elon Lages. *Geometria analítica e álgebra linear*. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, Elon Lages. *Coordenadas no Espaço*. Rio de Janeiro: SBM, 1993
2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. *Geometria analítica*. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 292p.
3. VENTURI, Jacir J.. *Álgebra vetorial e geometria analítica*. 10ª ed. Curitiba: Ed. Livrarias Curitiba, 2015. 242p.
4. VENTURI, Jacir J.. *Cônicas e Quádricas*. 5ª ed. Curitiba, 2003, 243p.
5. WINTERLE, Paulo. *Vetores e geometria analítica*. 2ª ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2014.

Assinatura do Professor