



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
Departamento de Matemática



Plano de Ensino

Semestre 2025-2

I. Identificação da disciplina

Código	Nome da disciplina	Horas-aula semanais			Horas-aula semestrais
MTM3472	Geometria Quantitativa II	Teóricas: 4	Práticas: 0	Extensão: 0	72

II. Professor(es) ministrante(s)

Licio Hernanes Bezerra (licio.bezerra@ufsc.br)
Atendimento: Quartas-feiras às 12h na sala de aula.

III. Pré-requisitos

MTM3471 – Geometria Quantitativa I

IV. Curso(s) para o(s) qual(is) a disciplina é oferecida

Matemática – Licenciatura (turma 02223).

V. Ementa

Polígonos regulares. Área do círculo e comprimento da circunferência. Trigonometria no círculo. Construções com régua e compasso. Posições relativas de retas e planos. Poliedros. Volumes de sólidos e áreas de superfícies.

VI. Objetivos

- Introduzir os conceitos e resultados básicos de Geometria Espacial.
- Introduzir conteúdos relativos à trigonometria no círculo.
- Desenvolver o raciocínio dedutivo por meio de demonstrações dos teoremas principais de Geometria.
- Desenvolver a habilidade de fazer construções geométricas com régua e compasso.

VII. Conteúdos programáticos

Conteúdo Teórico:

Unidade 1. Polígonos regulares.

1.1 Polígonos equiláteros, equiângulos e regulares; polígonos inscritíveis e circunscritíveis.

1.2 Ângulos internos e externos, perímetro, área, apótema, raios das circunferências inscrita e circunscrita em polígonos regulares.

Unidade 2. Circunferência e círculo.

2.1 Princípio da exaustão.

2.2 Aproximação da área de um círculo por polígonos regulares inscritos e circunscritos.

2.3 Comprimento da circunferência e sua relação com a área do círculo.

2.4 Comprimento de arco, ângulo central e o radiano.

2.5 Setores circulares, segmentos circulares e coroas circulares.

2.6 O círculo trigonométrico: generalização das relações trigonométricas.

2.7 Equações e inequações trigonométricas.

Unidade 3. Posições relativas de retas e planos.

3.1 Retas paralelas, retas reversas e retas concorrentes.

3.2 Paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano; distância de ponto a plano, distância de reta paralela a plano.

3.3 Planos paralelos e transversais.

3.4 Ângulo diedral.

VII. Conteúdos programáticos (continuação)

3.5 Projeções ortogonais.

Unidade 4. Sólidos geométricos.

4.1 Definição de poliedro e elementos de um poliedro: vértices, arestas e faces.

4.2 Característica de Euler.

4.3 Prismas, pirâmides e paralelepípedos.

4.4 Poliedros regulares; classificação.

4.5 Cilindros, cones e esferas.

4.6 Cálculo do comprimento de aresta, apótema, raio das esferas inscrita e circunscrita, área da superfície de um poliedro.

4.7 Área de superfícies de cilindros e cones.

Unidade 5. Volumes de figuras sólidas.

5.1 Definição de volume.

5.2 Volume de um paralelepípedo retângulo (medida inteira, racional e irracional).

5.3 Princípio de Cavalieri.

5.4 Volumes de cilindros.

5.5 Volumes de cones.

5.6 Volume da esfera.

5.7 Outras aplicações do Princípio de Cavalieri.

5.8 Área da superfície da esfera.

Conteúdo Prático:

Não se aplica.

Conteúdo de Extensão:

Não se aplica.

VIII. Metodologia de ensino e desenvolvimento do programa

Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios em sala de aula.

IX. Metodologia de avaliação

O estudante será avaliado através de 3 provas parciais que serão realizadas ao longo do semestre letivo. O professor ministrante, a seu critério, poderá aplicar pequenos testes os quais terão um peso na nota final não superior a 25%. Será calculada a média aritmética (ou ponderada quando houver testes) das notas obtidas nas avaliações (e testes) e será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

X. Avaliação final

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/Cun/97, o estudante com frequência suficiente e média das avaliações do semestre de 3,0 a 5,5 terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre a média das avaliações anteriores e a nota na nova avaliação.

XI. Cronogramas

Cronograma Teórico:

Unidades 1 a 3: 5 a 6 semanas.

Prova 1.

Unidade 4: 4 a 5 semanas.

Prova 2.

Unidade 5: 5 a 6 semanas.

Prova 3.

Prova de recuperação

Cronograma Prático:

Não se aplica.

Cronograma de Extensão:

Não se aplica.

XII. Bibliografia Básica

- [1] DORIA, Celso Melchiades. Geometria II – EAD/CED/CFM, Lantec/CED, UFSC 2010.
- [2] LIMA, E.L. Medida e forma em geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1991.
- [3] BARBOSA, J.L.M. Geometria euclidiana plana, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1995.

XIII. Bibliografia Complementar

- [1] CASTRUCI, B. Fundamentos de geometria. Livro Técnico e cultural Editora S.A., Rio de Janeiro, 1978.
- [2] WAGNER, E. et al. Trigonometria – Números Complexos, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.
- [3] IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar, volume 3 (trigonometria), volume 9 (Geometria plana), volume 10 (Geometria espacial), Atual Editora, São Paulo.
- [4] WAGNER, E. Construções geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1993.
- [5] AYRES Jr. F et al. Trigonometria 3ª Ed. Coleção Schaum, 2003.
- [6] Angelo Papa Neto, Geometria Plana e Construções Geométricas. Fortaleza: UAB/IFCE, 2017. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429382>>.
- [7] Lhaylla Crissaff, Sólidos Geométricos, Poliedros e Volume. 2017. Disponível em: <<http://www.professores.uff.br/lhaylla/wp-content/uploads/sites/10/2018/10/Solidos.pdf>>.
- [8] Manoel Ferreira de Azevedo Filho, Geometria euclidiana espacial. Fortaleza : EdUECE, 2015. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/177804>>.
- [9] E. L. Cataldo Ferreira; F. X. Fontenele Neto; I. Lugão Rios, Geometria Básica, vol. 2. Rio de Janeiro : Fundação CECIERJ, 2007. Disponível em: <<https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6502>>.
- [10] P. A. Fonseca Machado, Fundamentos de Geometria Espacial, Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/Fundamentos_de_geometria_espacial-sergio-02.pdf>.

Florianópolis, 17 de junho de 2025

Professor(a) Licio Hernanes Bezerra
Coordenador(a) da disciplina