



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



Plano de ensino

Semestre 2019-1

I. Identificação da disciplina

<i>Código</i>	<i>Nome da disciplina</i>	<i>Horas-aula semanais</i>		<i>Horas-aula semestrais</i>
MTM3472	Geometria Quantitativa II	<i>Teóricas: 4</i>	<i>Práticas: 0</i>	72

II. Professor(es) ministrante(s)

Eliezer Batista.

III. Pré-requisito(s)

1. MTM3471 - Geometria Quantitativa I

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

Matemática - Bacharelado, Matemática - Licenciatura.

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. Conteúdo programático

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.
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.
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.
 - 3.5 Projeções ortogonais.
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.

- 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.

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 aluno será avaliado através de 3 a 6 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) 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 aluno 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 da nova avaliação.

XI. Cronograma teórico

Será definido pelo professor ministrante.

XII. Cronograma prático

Não se aplica.

XIII. Bibliografia básica

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

XIV. Bibliografia complementar

1. CASTRUCI, B. (1978) – Fundamentos de geometria. Livro Técnico e cultural Editora S.A., Rio de Janeiro.
2. WAGNER, E. et al.(1992) – Trigonometria - Números Complexos, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
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. (1993) – Construções geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
5. AYRES Jr. F et al. – Trigonometria 3ª Ed. Coleção Schaum, 2003.

Florianópolis, 10 de março de 2019.

Professor Eliezer Batista
Coordenador da disciplina