Disciplina: **Geometria Espacial**	Código SINGU: MAT31051	Créditos: **04**
Carga Horária: 8**0 horas**	Pré – Requisito: **Geometria Euclidiana**	
Vigência: 2017-		

OBJETIVO: Trabalhar os fundamentos da geometria espacial e suas aplicações em situações que envolvam interdisciplinaridade e contextualização.

EMENTA: Introdução; Paralelismo e Perpendicularismo; Diedros e Triedros; Poliedros Convexos; Prisma e Pirâmide; Cilindro; Cone; Esfera; Sólidos Semelhantes – Troncos; Inscrição e circunscrição de Sólidos; e Áreas de Superfícies de Sólidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Introdução: Conceitos; Determinação de plano; Posição de retas; Interseção de planos.
UNIDADE II - Paralelismo e Perpendicularismo: Paralelismo de retas; Paralelismo entre retas e planos; Posição relativa de uma reta e um plano; Duas retas reversas; Paralelismo entre planos; Posições relativas de dois planos; Retas reversas duas a duas; Ângulo de duas retas - Retas ortogonais; Retas e planos perpendiculares.
UNIDADE III – Diedros e Triedros: Diedros: Definições, secções; Diedros congruente - Bissetor – Medida; Secções igualmente inclinadas - Congruência de diedros. Triedros: Conceitos e elementos; Relações entre as faces; Congruência de triedros; Triedros polares ou suplementares; Critérios ou casos de congruência entre triedros; Ângulos poliédricos convexos; Ângulos poliédricos convexos.
UNIDADE IV – Poliedros Convexos: Poliedros convexos; Poliedros de Platão; Poliedros regulares.
UNIDADE V – Prisma e Pirâmide: Prisma: Prisma ilimitado; Prisma; Paralelepípedos e romboedros; Diagonal e área do cubo; Diagonal e área do paralelepípedo retângulo; Razão entre paralelepípedo retângulo; Volume de um sólido; Volume de um paralelepípedo retângulo e do cubo; Área lateral e área total de prisma; Secções planas do cubo. **Pirâmide**: Volume da pirâmide; Área lateral e área total da pirâmide.
UNIDADE VI – Cilindro: Noções preliminares, intuitivas de geração de superfícies cilíndricas; Cilindros; Área lateral e total; Volume do cilindro.
UNIDADE VII – Cone: Noções preliminares, área e volume do cone.
UNIDADE VIII – Esfera: Área e volume; Fuso e cunha.
UNIDADE IX – Sólidos Semelhantes – Troncos: Secção de uma pirâmide por um plano paralelo à base; Tronco de pirâmide; Tronco de cone; Tronco de prisma triangular; Tronco de cilindro.
UNIDADE X – Inscrição e Circunscrição de Sólidos: Inscrição e circunscrição envolvendo poliedro regulares; Prisma e cilindro; Pirâmide e cone; Prisma e pirâmide; Cilindro e cone; Cilindro e esfera; Esfera e o cone reto; Esfera, cilindro equilátero do cone equilátero; Esfera e tronco de cone
UNIDADE XI – Áreas de Superfícies de Sólidos: Sólidos de Revolução: Superfícies de revolução; Sólidos de revolução. Sólidos Esféricos: Superfícies – Definições; Área das superfícies esféricas; Sólidos esféricos: definições e volumes; Dedução de fórmulas de volumes dos sólidos esféricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações** (volume 2). São Paulo: Ática, 1999.
LIMA, E. L. e outros. **A matemática no ensino médio** (Coleção Professor de Matemática – Volume 2). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1996.
IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. Geometria espacial (volume 10) São Paulo: Atual Ltda., 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. C. P. Introdução à geometria espacial. Rio de Janeiro: (Coleção do Professor de Matemática). Rio de Janeiro: SBM – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1993.
MACHADO, A. S. Matemática: Áreas e Volumes. São Paulo: Atual, 1988.
GENTIL, N. Matemática para 2° Grau. Vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.
GONÇALVES JUNIOR, O. Geometria Plana e Espacial. São Paulo: Scipione, 1991.
BEZERRA, R. Z. & R., F. M.. Matemática para o 2° Grau. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.