

CM128 - GEOMETRIAS EUCLIDIANAS E NÃO EUCLIDIANAS

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Aulas Anuais
Não tem	04	Semestral	04	60

Ementa: (Aprovada conf. Resol. nº 91/92-CEP, de 27/11/92).

Programa:

1. **O Plano Euclidiano:** Reflexões, Translações, Rotações, Reflexões deslizantes. Estrutura do grupo de isometrias da Geometria Euclidiana.
2. **Geometria Afim:** Transformações Afins, o grupo afim. Dilatação e semelhanças. Raios e ângulos, centróide. Coordenadas Baricêntricas. Baricentro. Congruência de ângulos e triângulos. Grupos cíclico e diedral, órbitas e estabilizadores, Polígonos Regulares, Semelhança de polígonos regulares.
3. **Geometria Esférica:** Distância na geometria esférica, retas na geometria esférica, Isometrias na Geometria Esférica. Trigonometria esférica, Teoremas de Congruência. Grupos da Geometria esférica.
4. **Geometria Projetiva:** Coordenadas Homogêneas, Teorema de Pappus e Teorema de Desargues. Grupos da Geometria Esférica.
5. **Geometria Hiperbólica:** Distância na geometria hiperbólica, retas da geometria hiperbólica. Isometrias. Reflexões, Translações, Classificação das isometrias.

Bibliografia básica

1. Euclidean and Non-Euclidean Geometry: An Analytic Approach, Patrick Ryan. Cambridge University Press. 1986.
2. Geometry - Michèle Audin. Springer Verlag-2002.
3. Fundamentos de Computação Gráfica, Jonas Gomes, Luiz Velho.
4. Geometry I, Marcel Berger
5. Manipulations Elementaires de Géometrie Non-Euclidienne avec le Logiciel CABRI, Perez Mage