



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAARG – DEPARTAMENTOS DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO
GERAL
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC576	NOME: TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL
CRÉDITOS: 4 (T-3 P-1)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Revisar e aprofundar tópicos da geometria espacial. Desenvolver o pensamento geométrico através do processo argumentativo-dedutivo das principais propriedades dos sólidos geométricos. Discutir didático-conceitualmente tarefas geométricas com recursos variados e refletir sobre suas implicações no aprendizado da geometria.

EMENTA

Sólidos geométricos: definição, classificação e principais propriedades. Princípio de Cavalieri. Poliedros Regulares: definição, caracterização, planificação, composição e decomposição, vistas, seções, simetrias, Relação de Euler, relações de paralelismo, perpendicularidade, figuras inscritas e circunscritas, cálculo do volume.

PROGRAMA ANALÍTICO

I - Sólido versus Poliedro:

1. Definição de Sólido;
2. Definição de Poliedro e de Poliedro Regular.

II - Sólidos Geométricos:

1. Conceito e cálculo de Volume;
2. Princípio de Cavalieri;
3. Volume de prismas;
4. Volume de cilindros;
5. Volume de pirâmides;

6. Volume de cones;
7. Volume de esferas.

III - Poliedros Regulares:

1. Poliedros Regulares: definição, caracterização e propriedades;
2. Planificação, composição e decomposição, vistas, seções, simetrias, Relação de Euler, relações de paralelismo, perpendicularidade, figuras inscritas e circunscritas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aula expositiva. Atividades em grupos. Leitura e análise de textos impressos, *softwares* educativos e Internet. Seminários em grupos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Provas. Listas de exercícios. Mapa conceitual (inicial e contínuo). Elaboração e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAIRRAL, M. (org.) (2003) Recursos e Inovações para a Geometria no Currículo. Seropédica: Imprensa UFRuralRJ.
- EVES, H. (2002) Introdução à História da Matemática. Campinas: Editora da UNICAMP. Traduzido por Hygino Domingues, 3. ed.
- KALEFF, A.M. (1998) Vendo e entendendo poliedros. Niterói:EDUFF.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RANGEL, A.P. (1982) Poliedros. Rio de Janeiro: LTC.
- TINOCO, L. e GIRALDO, V. Geometria através da Resolução de Problemas. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 1999.
- FAINGUELERNT, E. K. (1999) Educação Matemática: Representação e Construção em Geometria. Porto Alegre: ARTMED.
- HERSHKOWITZ, R. (1994). Rio de Janeiro, Boletim GEPEN n^o 32. Número Temático sobre Aprendizagem da Geometria.
- KALEFF, A.M.; REI, D.M e GARCIA, S. (1996) Quebra-cabeças geométricos e formas planas. Niterói: EDUFF.
- LINDQUIST, M. M. e SHULTE, A. P.(org.) (1994) Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo, Atual.
- LOPES, M.L e NASSER, L. (Coords.) et al. (1997) Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: Projeto Fundação-IM/UFRJ.
- NASSER, L. e SANTANA, N. (Coords.) et al. (1998) Geometria segundo a Teoria de van Hiele. Rio de Janeiro: Proj. Fundação-IM/UFRJ, 2^a ed.
- VELOSO, E. (1998) Geometria: temas actuais: materiais para professores. Lisboa: IIE. Livros Didáticos do Ensino Médio.