UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2024**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**4509 - GEOMETRIA ANALITICA**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Revisão de matrizes e sistemas lineares. Vetores: operações vetoriais, dependência e independência linear. Bases. Sistemas de coordenadas. Distância, norma e ângulo. Produto interno, vetorial e produto misto. Retas e planos: posições relativas entre planos e reta e plano, interseções, distâncias e ângulos. Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cônicas. Quádricas.

I. Objetivos

Dar ao aluno noções sobre vetores no R
2 e R
3 considerando as propriedades, operações, cálculo de áreas e volumes e representação gráfica de vetores. Estudar retas e planos no R3, identificar os tipos de equações e posições relativas. Reconhecer e representar superfícies cônicas e quádricas nos sistemas de coordenadas cartesianas e polares. Capacitar o aluno para o uso de um software de geometria dinâmica (GeoGebra, Desmos, CaR, WinGeom).

II. Programa

Revisão de matrizes e sistemas lineares.
Vetores: segmentos equipolentes, definição de vetor.
Operações básicas com vetores: adição de vetores, multiplicação de número real por vetor, soma de ponto com vetor.
Dependência e independência linear: combinação linear, definição de dependência e independência linear.
Base e mudança de base: definição de base, matrizes de mudança de base.
Ângulo entre vetores e produto interno: definição e propriedades do produto interno, medida angular entre dois vetores, norma (ou módulo) de um vetor.
Produto vetorial: definição e propriedades, interpretação geométrica da norma do produto vetorial.
Produto misto: definição e interpretação geométrica do produto misto como volume de um paralelepípedo.
Estudo da reta: equação vetorial, equações paramétricas, equações na forma simétrica.
Estudo do plano: equação vetorial e equações paramétricas de um plano, equação geral, vetor normal a um plano.
Perpendicularismo e ortogonalidade: reta e reta, reta e plano, plano e plano.
Ângulos: ângulo entre retas, ângulo entre reta e plano, ângulo entre planos
Distâncias: entre dois pontos, de um ponto a uma reta, entre duas retas, de um ponto a um plano, entre dois planos, de uma reta a um plano.
Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
Cônicas: elipse, hipérbole, parábola
Quádricas: elipsóide, hiperbolóide de uma folha, hiperbolóide de duas folhas, parabolóide elíptico, parabolóide hiperbólico

III. Metodologia de Ensino

Os conteúdos serão apresentados por meio de aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios em sala de aula e/ou extraclasse. Também, sempre que possível, serão utilizados software de geometria dinâmica para auxiliar na visualização dos objetos em estudo.

IV. Formas de Avaliação

Para o primeiro semestre, propõem-se a realização de duas avaliações, A1 e A2, e uma de recuperação, A3, no valor de 10 pontos cada. A nota do primeiro semestre, representada por P1 = máx{(A1+A2)/2, A3}, consiste na maior dentre as notas (A1+A2)/2 e A3. Analogamente para o segundo semestre, propõem-se duas avaliações, A4 e A5, e uma de recuperação, A6. A nota do segundo semestre, P2 = máx{(A4+A5)/2, A6}, é a maior dentre as notas (A4+A5)/2 e A6. A possibilidade de recuperação do rendimento acadêmico ao estudante é dada por meio das avaliações A3 e A6, cada uma com base em todo o conteúdo do respectivo semestre. A nota na disciplina é dada pela média: (P1+P2)/2.

V. Bibliografia

Básica

CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um Tratamento Vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005
SANTOS, R. J. Matrizes, vetores e geometria analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson, 2000.

Complementar

ALENCAR FILHO, E. Elementos de geometria analítica plana. 4. ed. 386 p. São Paulo: Nobel, 1968.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2024**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**4509 - GEOMETRIA ANALITICA**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

BARSOTTI, L. Geometria analítica e Vetores. 2 ed. Curitiba:[s.n.],1979. 288p.
BARSOTTI, L. Geometria analítica e vetores. 3. ed. Curitiba: Artes Gráficas Unificado, 1984.
LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 8. ed. 457 p. São Paulo: Globo, 1995.
MURDOCH, D. C. Geometria analítica. 2. ed. 296 p. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1971.
PINTO, H. F. Problemas e exercícios de geometria analítica no plano. 92 p. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 004/2024
Data: 25/04/2024