UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2022**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**FÍSICA - Licenciatura (420)**
Disciplina	**3801 - VETORES E GEOMETRIA ANALITICA**
Turma	**FSN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Vetores no R^2 e no R^3. Produto de Vetores. Geometria Analítica com Vetores: Reta. Plano. Circunferência. Cônicas. Superfícies Quadráticas.

I. Objetivos

A disciplina tem por objetivo a desenvoltura no uso de procedimentos analíticos para a resolução de problemas geométricos, através dos diversos, sistemas de coordenadas no plano e no espaço, da representação de curvas e de superfícies nesses sistemas e dos conceitos de vetor.

II. Programa

1. Vetores
- Reta orientada, segmento orientado, vetor, operações com vetores, ângulo de dois vetores.
2. Vetores no R^2 e no R^3
- Decomposição de um vetor no plano e no espaço.
- Expressão analítica de um vetor.
- Igualdade e operações.
- Condição de paralelismo de dois vetores.
3. Produtos Vetores
- Produto escalar, propriedade do produto escalar, produto escalar no R^2, projeção de um vetor.
- Módulo de um vetor.
- Ângulo de dois vetores, ângulos diretores e cossenos diretores de um vetor.
- Produto vetorial, propriedades do produto vetorial, interpretação geométrica do módulo do produto vetorial de dois vetores.
- Produto misto, propriedades do produto misto, interpretação geométrica do módulo do produto misto.
- Duplo produto vetorial.
4. Reta
- Equação vetorial da reta, equações paramétricas da reta, reta definida por dois pontos, equações simétricas da reta, equações reduzidas da reta.
- Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados.
- Ângulo de duas retas.
- Condição de paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade de duas retas.
- Posição relativas de duas retas, interseção de duas retas, reta ortogonal a duas retas.
- Ponto que divide um segmento de reta numa razão dada.
5. Plano
- Equação geral do plano, determinação de um plano, equações paramétricas do plano.
- Ângulo de dois planos, ângulo de uma reta com um plano.
- Interseção de dois planos, interseção de reta com plano.
6. Circunferência
- Equação geral da circunferência, equação reduzida da circunferência, elementos da circunferência.
- Posições relativas entre circunferências e entre retas e circunferências.
7. Cônicas
- Parábola.
- Elipse.
- Hipérbole.
- Seções cônicas.
8. Superfícies Quadráticas
- Superfícies quadráticas centradas.
- Superfícies quadráticas não centradas.
- Superfície cônica.
- Superfície cilíndrica.

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino consiste de aulas expositivas ministradas pelo professor e do desenvolvimento de atividades pelos alunos.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada através de avaliações escritas e atividades avaliativas desenvolvidas pelos alunos. As avaliações escritas, no mínimo duas, serão responsáveis por 70

da nota, enquanto as atividades avaliativas serão responsáveis por 30
da nota. Ao final do semestre, o aluno será aprovado se atingir nota igual ou superior a sete (7,0). Os alunos com nota inferior a sete (7,0) poderão realizar uma avaliação escrita, contemplando o conteúdo visto, cujo nota poderá substituir a nota obtida durante o semestre pela nota sete (7,0).

V. Bibliografia

Básica

- BARSOTTI, Leo. Geometria analítica e vetores. 2.ed. Curitiba: [s.n.], 1979. 288 p.
- CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 543 p.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 292 p.
- WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. 232 p. ISBN 978-85-346-1109-1.

Complementar

- BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 414 p.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Filosofia da educação matemática. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. 91 p.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho cientifico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 219p.
- REA, Louis M; PARKER, Richard A. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2002. 262 p. ISBN 85-221-0216-3.
- ABRAHAMSOHN, Paulo. Redação cientifica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 269 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 007/2022
Data: 09/06/2022