



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	FÍSICA - Licenciatura (420)
Disciplina	3801 - VETORES E GEOMETRIA ANALITICA
Turma	FSN

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

Desenvolver nos alunos a capacidade para compreensão de conceitos teóricos relativos aos conteúdos propostos na ementa, bem como suas aplicações.

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

As aulas serão expositivas e, eventualmente, destinadas a resolução de exercícios. A plataforma Moodle será o canal oficial para postagem de avisos, de atividades, de avaliações e demais materiais utilizados nas aulas. A carga horária à distância prevista no PPC, será destinada para elaboração das atividades a serem propostas. A ordem do programa pode ser alterada em decorrência das discussões realizadas em sala de aula e da necessidade e/ou possibilidade de interrelação entre os conteúdos do programa de ensino.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação consistirá em 3 provas semestrais, com caráter objetivo e/ou descritivo. Cada prova terá peso 10.0 e a média final será calculada pela média aritmética simples das 3 provas. Atendendo ao previsto pela resolução nº 1-COU/UNICENTRO de 2022, a recuperação de rendimentos consistirá em uma prova objetiva e/ou descritiva, a ser realizada ao final do semestre, contemplando o conteúdo relativo as 3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	FÍSICA - Licenciatura (420)	
Disciplina	3801 - VETORES E GEOMETRIA ANALITICA	Carga Horária: 68
Turma	FSN	

PLANO DE ENSINO

provas semestrais. A média obtida pela realização da prova de rendimentos substituirá a média aritmética simples das 3 prova semestrais, desde que seja superior.

V. Bibliografia

Básica

BARSAOTTI, 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 científico: 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 científica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 269 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 005/2023
Data: 01/06/2023