Geometria Analítica / Período: 3

Professor: William José Ferreira (Doutor)

CH: 80h

Ementa:

Vetores. Produto Escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Coordenadas cartesianas no plano. Estudo da Reta. Retas e Planos. Distâncias. Circunferências. Seções Cônicas. Mudança de Coordenadas no Plano. Superfícies Quádricas.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Vetores (Noção intuitiva, operações com vetores, ângulo de dois vetores, vetores no plano e vetores no espaço).

Produto Escalar (Definição Algébrica, propriedades, definição geométrica, cálculo do ângulo de dois vetores, ângulos diretores de um vetor, projeção de um valor sobre o outro, interpretação geométrica do módulo do produto escalar e produto escalar no plano).

Produto Vetorial (definição, características do vetor e interpretação geométrica do módulo do produto vetorial).

Produto Misto (definição, propriedades, interpretação geométrica do módulo do produto misto, e volume do tetraedro).

Reta (Equação vetorial, equações paramétricas, reta definida por dois pontos, equações paramétricas de um segmento de reta, equações simétricas, equações reduzidas da reta, retas paralelas aos planos coordenados, retas paralelas aos eixos coordenados, ângulo de duas retas, retas ortogonais, reta ortogonal a duas retas e interseção de duas retas).

Plano (equação geral, equação vetorial, equações paramétricas, equação vetorial de um paralelogramo, ângulo de dois planos, planos perpendiculares, paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano, reta contida em plano, interseção de dois planos e interseção de reta com plano).

Distâncias (seções cônicas: elipse, parábola e hipérbole - definição, elementos, equações reduzidas, equações paramétricas e translação de eixos).

Superfícies Quadráticas (Superfícies de revolução, elipsóides, hiperbolóides, parabolóides, superfícies cônicas e superfícies cilíndricas).

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica um Tratamento Vetorial. 3a ed. Editora Pearson, 2005. 559. ISBN 9788587918918. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/185068/pdf/0>. Acesso em: 20 set. 2023.

SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. Geometria Analítica. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805037/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. Editora Pearson, 2014. 256. ISBN 9788543002392. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5672/pdf/0>. Acesso em: 29 set. 2023.

Bibliografia Complementar:

BOURCHTEIN, Andrei. Geometria analítica no plano: abordagem simplificada a tópicos universitários. Editora Blucher, 2019. 350. ISBN 9788521214090. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/169959/pdf/0>. Acesso em: 28 set. 2023.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões. Editora Intersaberes, 2017. 222. ISBN 9788559725414. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/129462/pdf/0>. Acesso em: 28 set. 2023.

JÚNIOR, Airton Monte Serrat Borin. Geometria Analítica. Editora Pearson, 0. 132. ISBN 9788543005430. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22107/pdf/0>. Acesso em: 20 jun. 2023.

PINOTTI, Carolina de Almeida Santos. Geometria analítica. Contentus, 2020. 163. ISBN 9786557451632. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184435/pdf/0>. Acesso em: 28 set. 2023.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson M. Vetores e Matrizes: Uma introdução à álgebra linear - 4a edição. Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522108732. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108732/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 08 de Maio de 2025