



Informações da disciplina

| Código Ofertado | Disciplina/Unidade Curricular | Modo de Avaliação | Modalidade da disciplina | Oferta |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|
| MA61C | Geometria Analítica E Álgebra Linear | Nota/Conceito E Frequência | Presencial | Semestral |

| Carga Horária | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|------------|-------------|--------------|
| AT | AP | APS | ANP | APCC | Total |
| 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 90 |

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

| Objetivo | |
|---|------------------------------|
| Estabelecer os conceitos de Geometria Analítica e Álgebra Linear a fim de levar o aluno a se familiarizar com a linguagem matemática e com os métodos de construção do conhecimento matemático. | |
| Ementa | |
| Matrizes e Sistemas Lineares. Álgebra Vetorial. Retas e Planos. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Cônicas e Quádricas | |
| Conteúdo Programático | |
| Ordem | Ementa |
| 1 | Matrizes e Sistemas Lineares |
| 2 | Álgebra Vetorial |

| Ordem | Ementa | Conteúdo |
|--------------|------------------------------|---|
| 1 | Matrizes e Sistemas Lineares | Conceito e representação de matrizes, tipos, operações, matriz inversa, determinante de uma matriz, matriz inversível. Conceito de equação linear e sistema de equações lineares, solução de um sistema, sistema homogêneo, matriz associada a um sistema, classificação de um sistema quanto ao número de soluções, resolução de um sistema por escalonamento. |
| 2 | Álgebra Vetorial | Espaço vetorial, subespaço, base e dimensão. |

| Ordem | Ementa | Conteúdo |
|-------|---------------------------|---|
| 3 | Retas e Planos | Distância entre dois pontos, equações da reta e do plano, posição relativa: reta, reta a reta, plano, plano a plano, perpendicularismo e ortogonalidade, ângulos entre retas, ângulos entre reta e entre plano e entre plano e plano, distâncias. |
| 4 | Espaços Vetoriais | Conceito de vetores, ângulos entre vetores, vetores ortogonais, vetores paralelos, vetores coplanares, adição de vetores, multiplicação do vetor por um escalar, versor de um vetor, dependência e independência linear, orientação do espaço, bases, sistema de coordenadas, soma de vetores, multiplicação de vetor por um escalar utilizando coordenadas, produto vetorial, produto, escalar, produto misto. |
| 5 | Transformações Lineares | Definição de transformação linear; Propriedades das transformações lineares. Imagem de uma Transformação Linear; Núcleo de uma Transformação Linear; Matriz de uma Transformação Linear. Operadores lineares; Composição entre transformações lineares; transformação linear no plano e no espaço; resolução de problemas. |
| 6 | Produto Interno | Espaços com produtos internos; resolução de problemas. |
| 7 | Autovalores e Autovetores | Autovalores e autovetores: conceito e determinação. |
| 8 | Cônicas e Quádricas | Estudo da parábola, hipérbole e elipse com centro na origem e fora dela. Quádricas: elipsóide, parabolóide elíptico e hiperbólico. |

Bibliografia Básica

ANTON, Howard; RORRES, Chris (Autor). **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 978-85-407-0169-4.

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xvii, 445 p. ISBN 9788521622093.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de (Autor). **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xiv, 543 p. ISBN 9788587918918.

Bibliografia Complementar

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 11 v. ISBN 9788535705478 (v.8).

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, c1987. 292 p. ISBN 0074504096.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, c1987. x, 583 p. ISBN 9780074504123.

Bibliografia Complementar

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harbra, c1986. 411 p. ISBN 8529402022.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo, SP: HARBRA, c1994. 2 v. ISBN 8529400941(v.1).

| # | Resumo da Alteração | Edição | Data | Aprovação | Data |
|---|---|------------------------------|------------|------------------------------|------------|
| 1 | Inclusão do plano de ensino no sistema. | Ricardo De Vasconcelos Salvo | 29/09/2015 | Ricardo De Vasconcelos Salvo | 29/09/2015 |