

CEST: MISSÃO E VISÃO

Missão	<i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o desenvolvimento da sociedade e com o segmento das pessoas com deficiência, conscientes de sua função transformadora.</i>
Visão	<i>Ser referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de sua atuação e compromisso social.</i>

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH TOTAL	PERÍODO
1152	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80h	2º

EMENTA

Vetores no plano e no espaço. Retas e planos. Seções cônicas. Espaços Vetoriais. Espaços com Produto interno. Autovalores e Autovetores. Transformações Lineares.

OBJETIVOS

GERAL

Desenvolver a capacidade trabalhar com vetores, reconhecer e utilizar matrizes e sistemas lineares entendendo sua importância prática na formação do profissional em sistemas de informação.

ESPECÍFICOS

Aplicar os conceitos de espaço vetorial, transformações lineares, autovetores e autovalores em outras disciplinas e em situações práticas.

Resolver problemas diversos utilizando sistemas de equações lineares.

Conhecer os conceitos de espaço vetorial e de transformações lineares, destacando a ideia de vetores e matrizes dentro de um contexto mais amplo

Calcular autovalores e autovetores de um operador linear

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – PLANO CARTESIANO (14h)

- 1.1 Coordenadas geométricas e retas
- 1.2 Distância entre dois pontos.
- 1.3 Ponto médio de um segmento.
- 1.4 Inclinação de uma reta ou coeficiente angular.
- 1.5 Gráficos de algumas equações de segundo grau
- 1.6 Construção de gráficos de cônicas.
- 1.7 Definição de curvas planas paramétricas
- 1.8 Uso de calculadora na construção de gráficos de equações em coordenadas polares

UNIDADE II – SEÇÕES CÔNICAS (10h)

- 2.1 Parábola
- 2.2. Elipse
- 2.3. Hipérbole

UNIDADE III – VETORES E GEOMETRIA DO ESPAÇO (16 h)

- 3.1 Sistema de coordenadas Tridimensionais
- 3.2. Vetores
- 3.3. Produto escalar
- 3.4. Produto vetorial
- 3.5. Retas
- 3.6. Planos

UNIDADE IV – SISTEMAS LINEARES E MATRIZES (24h)

- 4.1 Introdução aos sistemas lineares:
- 4.2. Matrizes e Eliminação de Gauss
- 4.3. Eliminação de Gauss-Jordan:
- 4.4. Operações com matrizes
- 4.5. Inversas de Matriz: Matriz Identidade

UNIDADE V – AUTOVALORES E AUTOVETORES (16 h)

- 5.1 Definição de autovalores e autovetores de uma matriz equação característica
- 5.2. Diagonalização de Matrizes. Matrizes semelhantes;
- 5.3. Matrizes simétricas e Autovetores Ortogonais. Matriz ortogonal e suas propriedades

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas informativas dialogadas; Aulas demonstrativas; Resolução de exercícios aplicativos; Trabalhos em grupo e individual.

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDE's

- TDE 1 – Resolução de exercícios aplicativos. (8h)
- TDE 2 - Resolução de exercícios aplicativos utilizando programas computacionais (8h)

RECURSOS DIDÁTICOS

Projektor de multimídia; Livros, Listas de exercícios, Quadro e Pincel.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem caráter processual e diagnóstico, objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da disciplina, para tanto, devem ser considerados aspectos qualitativos como a participação ativa nas aulas e atividades acadêmicas, o relacionamento aluno-professor e aluno-aluno, a cooperação, a competência fundamentada na segurança dos conhecimentos adquiridos, a autonomia para aprofundar os conhecimentos, a pontualidade, o cumprimento de prazos na entrega de trabalhos, dentre outros.

Cotidianamente, a cada aula, a avaliação ocorrerá com base em procedimentos como: discussão de temas relacionados aos conteúdos; exercícios escritos; produção textual; estudo dirigido, estudo de casos, análises de peças jurídicas etc.

Além dos aspectos qualitativos, serão observados os critérios objetivos regimentais: a) frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina; b) três notas parciais (uma por mês, a cada 1/3 do conteúdo trabalhado, cumulativamente ou não) que serão compostas da seguinte forma: avaliação escrita individual com peso de 100% quando admitir, em seu conteúdo, questões referentes ao texto acadêmico; avaliações escritas individuais na proporção mínima de 70%, quando associadas a atividades acadêmicas individuais, cuja proporção será de até 30% para a composição da nota.

Estão previstas como atividades acadêmicas: leitura, interpretação e resenha de um livro com peso de 30% na composição da nota da 2ª avaliação, conforme correlação entre artigo e conteúdo trabalhado; outras atividades que se fizerem necessárias de acordo com a complexidade dos conteúdos.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das três notas parciais, o discente automaticamente estará inscrito para realizar a prova substitutiva e, caso ainda não seja aprovado, mas tendo alcançado a média 4,0 (quatro), se submeterá à prova final.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ANTORN, H.; RORRERS, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. São Paulo: CENGAGE, 2014.

COMPLEMENTAR

- KOLMAN, B. **Introdução à álgebra linear: com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. Geometria analítica. Intersaberes, 2016. Ebook
- LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- STEINBRUCH, A. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Introdução à álgebra linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.