



PLANO DE ENSINO

CURSO	195 - Engenharia de Computação	MATRIZ	535
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução N° 89/08-COEPP – N° 153/09-COEPP – N° 158/10-COEPP
----------------------------	--------------------------------------------------------------

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
Geometria Analítica e Álgebra Linear	GA21NB	1º	102	0	6	0	0	108

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

PRÉ-REQUISITO	Sem pré-requisito
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

A disciplina visa fornecer ao aluno os conhecimentos básicos de matrizes, sistemas lineares, Geometria Analítica e Álgebra Linear, a fim de que ele possa resolver, em seu curso e em sua vida profissional, problemas que dependem destes conteúdos.

EMENTA

Sistemas de Coordenadas. Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Vetores. Produto de Vetores. Aplicação de vetores. Estudo da reta. Estudo do Plano. Cônicas e Quádricas. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Espaço com Produto Interno.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Sistemas de Coordenadas	Produto cartesiano. Sistema de coordenadas cartesianas no plano. Sistema de coordenadas cartesianas no espaço.
2	Matrizes	Tipos de matrizes. Tipos de matrizes quadradas: diagonais, triangulares, simétricas. Diagonal e traço. Transposta de uma matriz. Adição e multiplicação por escalar. Multiplicação de Matrizes. Matrizes inversíveis.
3	Sistemas de Equações Lineares	Equações lineares. Solução de equações lineares. Sistemas de equações lineares com duas ou mais incógnitas. Sistemas equivalentes. Operações elementares. Sistemas possíveis determinados. Sistemas Impossíveis. Sistemas possíveis indeterminados. Sistemas homogêneos.
4	Vetores	Adição e multiplicação por escalar. Norma de um vetor. Distância entre vetores. Vetores equações lineares. Combinações lineares. Dependência e Independência linear.
5	Produto de Vetores	Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto.
6	Aplicação de Vetores na Reta e no Plano	Algumas aplicações de vetores na geometria. Equações da reta. Equações do plano.
7	Cônicas e Quádricas	Definição. Parábola. Elipse. Hipérbole. Parabolóide. Elipsoide. Hiperbolóide.
8	Espaços Vetoriais	Definição. Combinações lineares. Geradores de um espaço vetorial. Base e dimensão. Subespaços. Posto de uma matriz. Espaço linha / coluna de uma matriz. Equações lineares e espaços vetoriais.

9	Transformações Lineares	Definição. Núcleo e Imagem de uma transformação linear. Matriz de uma transformação linear. Operações com transformações lineares.
10	Autovalores e Autovetores	Definição. Determinação de autovalores e autovetores. Propriedades.
11	Produto Interno	Definição. Norma e distância entre vetores. Ortogonalidade.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre.

No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo. O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- LAY, D.C. Álgebra Linear e suas Aplicações. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1999.
- BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear. HARBRA. São Paulo, 1986.
- WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

Referências Complementares:

- STEINBRUCH, A. Álgebra Linear. Pearson Markon Books. São Paulo, 1987.
- SANTOS, Nathan M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4ª Ed. Thomson – 2007.
- BOULOS, P. Geometria Analítica, um Tratamento Vetorial. Pearson. São Paulo, 2006.
- ANTON, H. Álgebra Linear com aplicações. Bookman, Porto Alegre, 2001.
- POOLE, David. Álgebra linear. Thomson – 2004.
- LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 4ª. Ed. LTC – 1998.
- LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear: Teoria e Problemas. Markon Books . São Paulo, 1994.
- STEINBRUCH, A e WINTERLE, P. Geometria Analítica. Pearson Markon Books. São Paulo, 1987.

ORIENTAÇÕES GERAIS

As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre.

O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso