



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2022	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)	
Disciplina	1081/I - ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA	Carga Horária: 85
Turma	AMI/I	

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Autovalores e Autovetores. Formas quadráticas. Normas. Projeção ortogonal. Ortogonalidade. Aplicação aos modelos de regressão linear multivariados. Coordenadas no plano. Coordenadas no espaço. Vetores: propriedade, aplicações e bases. Retas e planos no espaço. Distâncias. Cônicas. Superfícies não planas.

I. Objetivos

Prover o futuro engenheiro ambiental com conhecimentos de Álgebra Linear e Geometria Analítica e torná-lo ciente da importância desse assunto na área ambiental.

II. Programa

Geometria Analítica no Plano
Coordenadas no plano.
Equações da reta.
Distâncias.
Vetores.
Cálculo de áreas.
Geometria Analítica no Espaço
Coordenadas cartesianas no espaço.
Vetores.
Equação paramétrica da reta.
Distâncias.
Cálculo de áreas e volumes.
Matrizes
Definição e tipos de matrizes.
Operações com matrizes.
Determinantes
Resolução (Sarrus, Laplace, Chió, Gauss)
Sistemas Lineares
Definição e forma matricial.
Resolução (Eliminação de Gauss, Gauss-Jordan, Cramer)
Autovalores e Autovetores
Definição e aplicações.
Formas quadráticas e cônicas.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas com resolução de exercícios pelo docente e listas de exercícios e/ou trabalhos práticos realizados pelos alunos individualmente e/ou em grupos. Utilização do moodle para auxiliar a realização das atividades.

IV. Formas de Avaliação

Duas provas (P1 e P2) e trabalhos práticos sempre realizados em sala de aula. Quando necessário, será realizada uma terceira prova (P3) para a recuperação do aluno.

V. Bibliografia

Básica

CALLIOLI, C.A., DOMINGUEES, H.H., COSTA, R.C.F.. Álgebra Linear e Aplicações. 2ª edição. Atual Editora Ltda, 1978.
HOFFMAN, K., KUNZE, R.. Álgebra Linear. Editora da USP, 1971.
KOLMAN, B. e HILL, D. R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 2006.
LIMA, E.L.. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
LIMA, E.L.. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária. IMPA, CNPq. Rio de Janeiro, 1996.
LIPSCHUTZ, S. Teoria e problemas de Álgebra Linear. 6ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.
SANTOS, R. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
VENTURI, J. J. Cônicas e Quádricas. Curitiba: Scientia et Labor, 1994.

Complementar

APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2022	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)	
Disciplina	1081/I - ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA	Carga Horária: 85
Turma	AMI/I	

PLANO DE ENSINO

Inspetoria: DEMAT/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 08
Data: 14/06/2022