

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: **ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA**

Período Letivo: **2019/1**

Período de Início de Validade : **2017/2**

Professor Responsável: **LINEIA SCHUTZ**

Sigla: **MAT01110**

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

CH Autônoma: 0h CH Coletiva: 60h CH Individual: 0h

Súmula

Transformações lineares. Matrizes: operações, inversão. Sistemas de equações lineares. Problemas clássicos da Geometria Analítica a duas dimensões. Noções de Geometria Analítica a três dimensões.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
CIÊNCIAS CONTÁBEIS - (116.00)	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA		Nenhum pré-requisito	Eletiva
BACHARELADO EM GEOGRAFIA		Nenhum pré-requisito	Eletiva
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA - NOTURNO		Nenhum pré-requisito	Eletiva
BACHARELADO EM GEOGRAFIA - NOTURNO		Nenhum pré-requisito	Eletiva
GEOLOGIA	3	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS CONTÁBEIS - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
FARMÁCIA - V 3		Nenhum pré-requisito	Adicional
ADMINISTRAÇÃO - DIURNO	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ADMINISTRAÇÃO - NOTURNO	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos e resultados básicos da Álgebra Linear e Geometria Analítica, conforme a súmula, privilegiando a dimensão instrumental desses conhecimentos, tendo em vista a crescente utilização da Matemática nas demais ciências

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 9	Área 1: Álgebra linear e geometria analítica	Equações em uma variável. Sistemas de Equações Lineares. Equações Vetoriais e Equações Matriciais. Dependência e Independência Linear. Vetores no plano e no espaço. Transformações Lineares. Matriz de uma transformação linear. Operações com matrizes. Inversão de matrizes. Determinantes.
10	Exercícios e avaliação 1	Exercícios e avaliação da área 1
11 a 17	Área 2: Geometria Analítica	Retas e planos. Produto Escalar. Produtos vetorial e misto. Retas paralelas e ortogonais. Ângulo entre duas retas. Interseção de retas. Paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos. Intersecções entre retas e planos. Distâncias.
18	Exercícios e avaliação 2	Exercícios e avaliação da área 2.
19	Recuperação	Actividades de Recuperação

Metodologia

O ensino nessa disciplina será feito através de aulas expositivas presenciais, destinadas à apresentação e à exemplificação dos métodos e das técnicas do conteúdo programático e através de listas de exercícios a serem disponibilizadas (ou indicadas) pelo professor. Para possíveis alunos matriculados no regime a distância serão disponibilizadas notas de aulas e/ou referências; serão fornecidas listas de exercício, com possibilidade de exercícios online, e atendimento a dúvidas via chats/fóruns/email/ou na sala do professor em horário pré-determinado.

Desta forma, visamos desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Carga Horária

Teórica: 60 horas
Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Resolução de listas de exercícios selecionadas no livro texto ou fornecidas pelo professor. Resolução de listas de exercícios online, se o professor optar por usar plataformas como o moodle.

Critérios de Avaliação

Serão feitas duas provas no semestre. A prova 1 (com nota P1) corresponde a área 1 e prova 2 (com nota P2) corresponde a área 2. Seja $M=(P1+P2)/2$ a média das provas.
A critério de cada professor, eventualmente, testes e/ou trabalhos poderão compor a nota da área.

- (i) Alunos com falta de frequência maior que 25% serão reprovados com conceito FF, conforme Art. 44 das Normas Básicas da Graduação, Resolução 11/2013. Para possíveis alunos matriculados no regime a distância o aluno deverá executar, no mínimo, 75% das atividades semanais, indicadas previamente para essa finalidade e solicitadas no decorrer da disciplina, caso contrário será reprovado com conceito FF.
- (ii) Se $M \geq 6$, então o aluno é considerado aprovado.

O conceito final será definido tal que:

Se $M \geq 9$, então o conceito final será A;

Se $7,5 \leq M < 9$, então o conceito final será B;

Se $6 \leq M < 7,5$, então o conceito final será C.

Atividades de Recuperação Previstas

Caso o aluno não esteja reprovado com FF (conforme critério acima), será oferecida, no final do semestre, uma prova de recuperação geral (sobre todo conteúdo da disciplina) em uma única data, de caráter substitutivo.

Seja R a nota dessa prova. Se $R \geq 6$, então o aluno estará aprovado.

O conceito final será atribuído tal que:

Se $R \geq 7,5$, então o conceito final será B;

Se $6 \leq R < 7,5$, então o conceito final será C.

Se $R < 6$, então o conceito final será D.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das avaliações serão divulgados de forma a respeitar o prazo estabelecido pela legislação da UFRGS.

Bibliografia

Básica Essencial

Lay, David C.. Álgebra linear e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. ISBN 8521611560; 9788521611561.

Steinbruch, Alfredo Cohen; Winterle, Paulo. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, c1987. ISBN 0074504096.

Básica

Boldrini, Jose Luiz; Costa, Sueli I. Rodrigues; Figueiredo, Vera Lucia; Wetzler, Henry G.. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, c1986. ISBN 8529402022; 9788529402024.

Complementar

Anton, Howard; Rorres, Cris. Álgebra linear :com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001-2002. ISBN 8573078472; 0471170526 (broch.); 9798573078472.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Alunos de doutorado vinculados aos programas de pós-graduação em Matemática ou em Matemática Aplicada poderão realizar seu estágio de docência nesta disciplina.