

**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Instituto de Ciências Exatas e Biológicas**  
**Departamento de Matemática**

***Planejamento de Ensino***

**DISCIPLINA:** Introdução à Álgebra Linear **CÓDIGO:** MTM112  
**C.H./Créditos:** 72/04 **TURMA(S):** 99 e 97 **SEMESTRE/ANO:** 2º / 2018  
**PROFESSOR:** Felipe Rogério Pimentel

<p><b><u>EMENTA DA DISCIPLINA</u></b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Inversão de matrizes.</li><li>2. Espaços Vetoriais.</li><li>3. Transformações Lineares. Diagonalização de Operadores Lineares</li></ol>
<p><b><u>PROGRAMA</u></b> <b>(DIVISÃO DO CONTEÚDO EM TÓPICOS)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Matrizes: definições, operações e propriedades.</li><li>➤ Sistemas de equações lineares. Sistemas Equivalentes. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz. Escalonamento de matrizes. Método de Gauss Jordan.</li><li>➤ Determinante. Desenvolvimento de Laplace. Matrizes elementares. A inversa de uma matriz. Obtenção da inversa através de operações elementares.</li><li>➤ Espaços e subespaços vetoriais. Dependência Linear. Base e dimensão.</li><li>➤ Matriz de coordenadas de um vetor. Espaço linha e Espaço coluna.</li><li>➤ Transformações lineares: definição, propriedades, núcleo e Imagem, posto e nulidade, matrizes de transformações lineares. Mudança de base.</li><li>➤ Semelhança de matrizes. Operador linear. Valor característico e vetor característico de uma matriz. Polinômio e equação característica. Espaço característico.</li><li>➤ Diagonalização de operadores.</li></ul>

<p style="text-align: center;"><b><u>AVALIAÇÃO</u></b> <b><u>(NÚMERO DE AVALIAÇÕES,</u></b> <b><u>PESOS, TIPOS,</u></b> <b><u>FORMAS, FÓRMULAS, DESTACANDO</u></b> <b><u>O CORRESPONDENTE A SER</u></b> <b><u>AVALIADO)</u></b></p>	<p>Cada aluno será avaliado através de 3 provas, cada uma no valor de 10,0 pontos. Todas as provas terão pesos iguais. Os conteúdos para as provas serão distribuídos conforme o seguinte critério:</p> <p>P1 – Relativa ao item 1 da ementa P2 – Relativa ao item 2 da ementa P3 – Relativa ao item 3 da ementa</p> <p>A média a ser adotada para efeitos de aprovação será, a princípio, a Média Aritmética (MA) simples das três provas acima, i.e.,  <math display="block">MA = (P1 + P2 + P3)/3.</math> Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota MA maior ou igual a 6,0.</p> <p>Entretanto, uma nova média (a qual eu denominarei de Média Secundária – MS) poderá ser adotada, em detrimento da MA, caso o índice de aprovação, segundo MS, seja maior que o índice segundo MA. Esta nova média é dada por  <math display="block">MS = 0,3 \times (P1 + P2 + P3) + Exerc</math> Onde Exerc = 1,0 para alunos que tenham frequência mínima de 75%. Aluno reprovado por frequência terá Exerc = 0,0.</p> <p>OBS: A nota atribuída a Exerc é uma forma de incentivar o aluno que terá que realizar diversas atividades de exercícios ao longo do curso para fixação de conteúdo.</p> <p><b>Exame Especial:</b> Os critérios para Exame Especial obedecerão estritamente à Resolução CEPE No. 2.880.</p>
---	---

<p style="text-align: center;"><b><u>PROCEDIMENTOS</u></b> <b><u>(ESTRATÉGIAS, RECURSOS, AULA</u></b> <b><u>EXPOSITIVA, LABORATÓRIOS,</u></b> <b><u>ATIVIDADES COMPLEMENTARES,</u></b> <b><u>OUTRAS FORMAS).</u></b></p>	<p>Aulas expositivas.</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>OBJETIVOS</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo dos alunos.</li> <li>. Despertar o interesse dos alunos pela Álgebra Linear, de modo que eles a vejam como uma importante ferramenta de aplicação em áreas afins.</li> <li>. Capacitar os estudantes para a utilização dos conceitos apresentados na resolução de problemas relacionados.</li> </ul>

<b><u>HORÁRIO DE ATENDIMENTO</u></b>	Horário flexível a ser combinado previamente com o aluno em sala de aula.
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	(1) Álgebra Linear – Boldrini/Costa/Figueiredo/Wetzler – Editora Harbra; (2) Álgebra Linear e Aplicações – Carlos A. Callioli/Hygino H. Domingues/Roberto C.F. Costa – Atual Editora; (3) Álgebra Linear – Alfredo Steinbruch/Paulo Winterle – Pearson/Makron Books