

UNIDADE:			
<input type="checkbox"/> DES	<input type="checkbox"/> CAMPUS - Leopoldina	<input checked="" type="checkbox"/> CAMPUS - Araxá	<input type="checkbox"/> CAMPUS - Divinópolis
<b>CURSO: ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>			

DISCIPLINA <b>ÁLGEBRA LINEAR</b>	<input checked="" type="checkbox"/> TEÓRICA <input type="checkbox"/> PRÁTICA <input type="checkbox"/> TEORICA PRATICA	<b>VÁLIDO A PARTIR DE SEMESTRE</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <b>ANO</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2018</span>									
DEPARTAMENTO/ COORDENAÇÃO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Coordenação de Engenharia de Automação Industrial</span>		CÓDIGO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MAT 06</span>									
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Horas</td> <td style="text-align: center;">Horas/Aulas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">36</td> </tr> </table>		Horas	Horas/Aulas	30	36	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Horas</td> <td style="text-align: center;">Horas/Aulas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1,7</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>		Horas	Horas/Aulas	1,7	2
Horas	Horas/Aulas										
30	36										
Horas	Horas/Aulas										
1,7	2										
		CRÉDITOS: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>	PERÍODO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3°</span>								
REQUISITOS	<input type="checkbox"/> PRÉ-REQUISITOS <input checked="" type="checkbox"/> CO-REQUISITOS NÃO TEM										
	PRÉ-REQUISITOS										
	DISCIPLINA(S)		CÓDIGO(S)								
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		MAT 01								
	CO-REQUISITOS										
	DISCIPLINA(S)		CÓDIGO(S)								
<b>EMENTA</b>	Espaços vetoriais: subespaços, bases, dimensão; Transformações lineares e representação matricial; Autovalores e autovetores; Produto interno e ortogonalização; Diagonalização; Formas quadráticas; Aplicações: mínimos quadrados, formas bilineares, sistemas lineares de equações diferenciais.										

### OBJETIVOS

A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Identificar espaços vetoriais e transformações lineares, calcular as matrizes associadas a estas transformações e a diagonalizá-las, quando possível.
- Compreender os principais resultados relacionados a bases e dimensões de espaços vetoriais, produto interno e ortogonalidade;
- Conhecer os conceitos e aplicações de autovetores e autovalores;
- Solucionar sistemas de equações lineares e equações diferenciais;
- Desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;

### TÉCNICAS UTILIZADAS (Marque com um X no quadro):

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aula expositiva em quadro  | <input type="checkbox"/> Seminário                      |
| <input type="checkbox"/> Aula com uso de transparência         | <input type="checkbox"/> Pesquisa                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aula com uso de multimídia | <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho individual |
| <input type="checkbox"/> Aula prática                          | <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em grupo   |
| <input type="checkbox"/> Discussão de texto                    | <input type="checkbox"/> Visita técnica                 |
| <input type="checkbox"/> Filme                                 | <input type="checkbox"/> Outros                         |

DISCIPLINA	ÁLGEBRA LINEAR	
UNIDADES DE ENSINO		Carga Horária (horas-aula)
<b>UNIDADE 1: Espaços e Subespaços</b> 1.1 Espaços e Subespaços Vetoriais 1.2 Combinação e Independência Linear 1.3 Base e Dimensão 1.4 Produto Interno e Ortogonalidade		10 h-a
<b>Unidade 2: Transformações Lineares</b> 2.1 Definição e exemplos de Transformações Lineares 2.2 O Núcleo e a Imagem de uma Transformação Linear 2.3 Matriz de uma Transformação Linear 2.4 Aplicações		8 h-a
<b>Unidade 3: Diagonalização</b> 3.1 Autovalores e Autovetores 3.2 Diagonalização 3.3 Diagonalização de Matrizes Simétricas		6 h-a
<b>Unidade 4: Aplicações</b> 4.1 Método dos Mínimos Quadrados 4.2 Formas Bilineares 4.3 Sistemas lineares de equações diferenciais		6 h-a
<b>Avaliações</b>		6 h-a
	TOTAL	36 h-a

**AValiação (CONFORME Normas Acadêmicas – RES CD 083/05)**

3 avaliações - provas individuais escritas: valor 30,0 pontos cada.  
Listas de exercícios: 10 pontos no total.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOLDRINI, J. L. et. al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra-Row do Brasil, 1986.  
CALLIOLI C. A., DOMINGUES, H.; COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual, 2003.  
LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. L. Teoria e problemas de álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações, 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.  
COELHO, F. U. Um curso de álgebra linear. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.  
KOLMAN, B., HILL, D. R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. L. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.  
SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. Disponível: <http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html>).

#### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Como desenvolvimento da disciplina buscar-se-á a todo instante proporcionar uma interação entre alunos e professor e entre os próprios alunos (incentivo à formação de grupos de estudos), visando facilitar o entendimento dos tópicos abordados na disciplina. Para isso, listas de exercícios serão propostas para serem realizadas extra sala de aula. O objetivo das listas proporcionará aos alunos a oportunidade de desenvolver trabalhos em equipe, com auxílio de monitor e/ou professor. O objetivo é fazer com que alunos que tenham maior facilidade de aprendizagem ajudem os demais, estabelecendo assim, um processo de integração entre os mesmos. Com esta dinâmica de estudo poder-se-á acompanhar mais de perto o desenvolvimento dos alunos, sendo possível realizar a recuperação de conteúdo de forma mais eficaz quando necessário.

<b>PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL:</b>	<b>Data</b>
<hr/> Prof. Sérgio Luíz da Silva Pithan	15/02/2018



**PROPOSTA DE HORÁRIO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PLANO DE ENSINO**

<b>COORDENADOR (A) DE CURSO</b>	<b>Data</b>
_____	