

UNIDADE:
 DES CAMPUS - Leopoldina CAMPUS - Araxá CAMPUS - Divinópolis

CURSO: ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA VETORIAL </div>	<input checked="" type="checkbox"/> TEÓRICA <input type="checkbox"/> PRÁTICA <input type="checkbox"/> TEORICA PRÁTICA	<p style="text-align: center;">VÁLIDO A PARTIR DE SEMESTRE <input checked="" type="checkbox"/> 1º <input type="checkbox"/> 2º</p> <p style="text-align: center;">ANO <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2018</div></p>					
DEPARTAMENTO/ COORDENAÇÃO: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Coordenação de Engenharia de Automação Industrial</div>		CÓDIGO: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">MAT 05</div>					
CARGA HORÁRIA TOTAL <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Horas 60</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Horas/Aulas 72</td> </tr> </table>	Horas 60	Horas/Aulas 72	CARGA HORÁRIA SEMANAL <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Horas 3,3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Horas/Aulas 4</td> </tr> </table>	Horas 3,3	Horas/Aulas 4	CRÉDITOS: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 5px;">4</div>	PERÍODO: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 5px;">1º</div>
Horas 60	Horas/Aulas 72						
Horas 3,3	Horas/Aulas 4						
REQUISITOS	NÃO TEM <input checked="" type="checkbox"/> PRÉ-REQUISITOS <input checked="" type="checkbox"/> CO-REQUISITOS						
	PRÉ-REQUISITOS						
	DISCIPLINA(S)	CÓDIGO(S)					
	CO-REQUISITOS						
	DISCIPLINA(S)	CÓDIGO(S)					
EMENTA	Sistemas de coordenadas, estudo analítico da reta e do plano, estudo das cônicas, coordenadas polares, matrizes. Sistemas de equações lineares, Álgebra Vetorial, produto de vetores, espaços vetoriais, transformações lineares. Autovalores e autovetores, espaço com produto interno, quádricas.						

OBJETIVOS

A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Resolver sistemas de equações, empregando matrizes e determinantes;
- Operacionalizar a álgebra matricial;
- Identificar situações-problema solucionáveis pela aplicação sistemas de equações lineares.
- Aplicar técnicas de tratamento algébrico envolvendo vetores;
- Equacionar e/ou solucionar situações-problema aplicando técnicas vetoriais;
- Transformação de sistema de coordenadas utilizando coordenadas polares, cilíndricas e esféricas;
- Identificação de superfícies quádricas.
- Propiciar ao aluno o domínio das técnicas de geometria analítica, e simultaneamente desenvolver seu senso geométrico e espacial.

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	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA VETORIAL
-------------------	---

UNIDADES DE ENSINO	Carga Horária (horas-aula)
UNIDADE I – Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes 1.1 Propriedades e operações matriciais 1.2 Matriz Inversa 1.3 Sistemas de Equações Lineares 1.4 Soluções de Sistemas 1.5 Determinantes: definição e propriedades 1.6 Cofatores e Aplicações	10
UNIDADE II – Retas e Planos 3.1 Equações Vetoriais 3.2 Equações Paramétricas 3.3 Interseções 3.4 Ângulos e distâncias	14
UNIDADE III – Álgebra Vetorial 2.1 Tratamento Geométrico 2.2 Tratamento Algébrico 2.3 Produto Escalar 2.4 Produto Vetorial 2.5 Produto Misto 2.6 Ângulo entre vetores 2.7 Espaços Vetoriais e Subespaços 2.8 Combinação Linear e Independência Linear 2.9 Transformações Lineares 2.10 Autovalores e Autovetores	24
UNIDADE IV – Cônicas e Quádricas 4.1 Parábola, Elipse e Hipérbole 4.2 Translação de Eixos 4.3 Coordenadas Polares 4.4 Definição e exemplos de quádricas	18
Avaliações	6
TOTAL	72 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.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

*atividades não computadas na carga horária total que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDWARD JUNIOR, C.H.; PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.

LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. v.1 e v.2. São Paulo: Harbra, 1994.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. *Geometria analítica*. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1980/1994. v.2.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

JUDICE, E.D. *Elementos de geometria analítica*. Belo Horizonte: Veja, 1971.

SANTOS, R. J. *Geometria analítica e álgebra linear*. Belo Horizonte: UFMG. Departamento de Matemática, 1999.

PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL:	Data
<hr/> Prof. Antônio de Pádua Gandra	15/02/2018
COORDENADOR (A) DE CURSO	Data
<hr/>	