

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502-ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR</b>	
<b>Código:</b>	01.502.18
<b>Carga Horária:</b>	120
<b>Número de Créditos:</b>	6
<b>Código pré-requisito:</b>	
<b>Semestre:</b>	4
<b>Nível:</b>	Bacharelado
<b>EMENTA</b>	
Matrizes e Sistemas Lineares, Inversão de Matrizes e Determinantes, Vetores no Plano e no Espaço, Espaço Vetorial, Transformações Lineares, Retas e Planos, Seções Cônicas, Superfícies e Curvas no Espaço, Mudança de Coordenadas.	
<b>OBJETIVO</b>	
Em conjunto com as demais disciplinas de matemática, promover o desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno e introduzir o ferramental matemático necessário às outras disciplinas do curso.	
<b>PROGRAMA</b>	
Unidade 1: Matrizes e Sistemas Lineares – 1.1 Matrizes: Tipos, propriedades e operações. 1.2 Sistemas de equações lineares. 1.2.1 Sistemas e Matrizes. 1.2.2 Método de Gauss-Jordan. 1.2.3 Matrizes Equivalentes por linhas. 1.2.4 Sistemas Lineares Homogêneos. <b>Unidade 2: Inversão de Matrizes e Determinantes</b> – 2.1 Matriz Inversa 2.1.1 Propriedades da Inversão. 2.1.2 Métodos para Inversão de Matrizes. 2.2. Determinante. 2.2.1 Desenvolvimentos de Laplace. 2.2.2 Propriedades do Determinante. 2.2.3 Matriz adjunta e Inversa. 2.2.4 Regra de Cramer. <b>Unidade 3: Vetores no Plano e no Espaço</b> – 3.1 Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. 3.2 Produtos de Vetores. 3.3 Norma e Produto Escalar. 3.4 Projeção Ortogonal. 3.5 Produto Vetorial. <b>Unidade 4: Espaço Vetorial</b> – 4.1 Subespaço Vetorial. 4.2 Combinação Linear. 4.3 Dependência e Independência Linear. 4.4 Base de Um Espaço Vetorial. <b>Unidade 5: Transformações Lineares</b> – 5.1 Propriedades. 5.2 Imagem e Núcleo. 5.3 Aplicações Lineares e Matrizes. <b>Unidade 6: Retas e Planos</b> – 6.1 Equação de Retas e Planos. 6.2 Ângulos e Distâncias. 6.3 Posições relativas de Retas e Planos. <b>Unidade 7: Seções Cônicas</b> – 7.1 Elipse. 7.2 Hipérbole. 7.3 Parábola. 7.4 Caracterização das Cônicas. 7.5 Coordenadas Polares. 7.6 Cônicas e Circunferências em Coordenadas Polares. 7.7 Equações Paramétricas. <b>Unidade 8: Superfícies e Curvas no Espaço</b> – 8.1 Quádricas. 8.2 Superfícies Cilíndricas, Cônicas e de Revolução. 8.3 Coordenadas Cilíndricas e Esféricas 8.4 Equações Paramétricas. <b>Unidade 9: Mudança de Coordenadas</b> – 9.1 Introdução. 9.2 Rotação e Translação. 9.3 Introdução de Cônicas. 9.4 Introdução de Quádricas.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: aulas expositivas; resolução de exercícios em sala de aula; listas de exercícios.	
<b>AValiação</b>	
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b> . São Paulo (SP): Harbra, 1986. 411 p.	
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b> . São Paulo (SP): MacGraw-Hill, 1987. 385 p.	

**Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE**  
**CAMPUS FORTALEZA**  
**DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA**  
**CURSO 01502 - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 504 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 10 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. São Paulo (SP): Harbra, 1981/2002. v. 1.

POOLE, David. **Álgebra linear**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2004. 690 p.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo (SP): Makron Books, 1987/88. v. 1.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2012. 292 p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_