



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA  
PARAÍBA - CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA  
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

Nome: **MATEMÁTICA IV**

Curso: Técnico Integrado em Edificações

Série: 4<sup>a</sup>

Carga horária: 67h.r.

Docente responsável:

**EMENTA**

Polinômios. Equações polinomiais. Geometria analítica. Cônicas.

**OBJETIVOS**

**Geral**

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

**Específicos**

- Identificar um polinômio de grau qualquer;
- Operar com polinômios dando ênfase a divisão;
- Compreender o conceito de raízes de um polinômio;
- Utilizar as noções sobre polinômios no estudo das funções e na resolução de problemas;
- Achar as raízes de uma equação polinomial;
- Estudar as relações entre os coeficientes e as raízes;
- Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas;
- Utilizar o conceito de distância entre dois pontos e condição de alinhamento entre os pontos para resolver problemas;
- Determinar e relacionar várias formas de equação da reta;/
- Conhecer as condições de paralelismo e perpendicularismo entre retas;
- Calcular a distância entre ponto e reta e a área de um triângulo;
- Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo formado entre duas retas;
- Determinar o centro e o raio de uma circunferência a partir de sua equação;
- Identificar as posições entre reta e circunferência, ponto e circunferência e entre duas circunferências;
- Compreender o conceito de elipse, hipérbole e ampliar o conceito de parábola;
- Entender como podem ser obtidas a elipse, a hipérbole e a parábola a partir de diferentes situações;
- Interpretar as cônicas graficamente;  
Resolver problemas que envolvam as cônicas e suas equações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><b>UNIDADE I- Polinômios</b></p> <p>1.1 Definição de polinômios</p> <p>1.2 Função polinomial</p> <p>1.3 Operações com polinômios</p> <p><b>UNIDADE II– Equações polinomiais</b></p> <p>2.1 Equação polinomial</p> <p>2.2 Teorema fundamental da álgebra</p> <p>2.3 Teorema da decomposição</p> <p>2.4 Multiplicidade de uma raiz</p> <p>2.5 Relações de Girard</p> <p>2.6 Rizes imaginárias</p> <p>2.7 Pesquisa de raízes racionais</p> <p><b>UNIDADE III – Geometria analítica</b></p> <p>3.1 Estudo analítico do ponto.</p> <p>3.2 Estudo analítico da reta.</p> <p>3.3 Estudo analítico da circunferência.</p> <p>3.4 Estudo analítico das cônicas (elipse, hipérbole e parábola).</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre.
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre.
RECURSOS NECESSÁRIOS
Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.
BIBLIOGRAFIA
<p><b>Básica</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b>. 1ª Edição. Volumes Vols. 2 e 3. São Paulo: Ática, 2004</p> <p>GIOVNNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática</b>. Vols. Vols. 2 e 3. 2ª Ed. São Paulo:FTD S.A ,2005.</p> <p>IEZZI, Gelson, et all. <b>Matemática – Ciências e aplicações</b>. Vols. 2 e 3. 2ª edição. São Paulo: Editora atual, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. <b>Matemática</b>. Vol. 2 e 3. 2ª edição. Editora Saraiva., 1999.</p> <p>PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b>.. Vol. Vols. 2 e 3. 1ª Edição. São Paulo :Moderna, 2009.</p>