

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### ÁREA DA MATEMÁTICA: MATEMÁTICA – 1ª SÉRIE

1-MATEMÁTICA		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
OBJETIVO: Ser e interpretar tabelas, gráficos em situações diversas. Compreender o conceito de funções utilizando recursos algébricos e geométricos. Coletar e organizar dados de pesquisa. Reconhecer os significados de fórmulas e sua aplicação gráficos.		
EMENTA: Funções; Função polinomial; Função modular; Função exponencial; Função logarítmica; Progressões; Trigonometria nos triângulos.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;</li> <li>-Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos; Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações;</li> <li>-Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;</li> <li>-Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas;</li> <li>-Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;</li> <li>-Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções</li> <li>- Função polinomial</li> <li>- Função modular</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função exponencial</li> <li>- Função logarítmica</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressões</li> <li>- Trigonometria nos triângulos.</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b> * <i>Matemática Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.

**Bibliografia Complementar**

GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### MATEMÁTICA – 2ª SÉRIE

2-MATEMÁTICA		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Identificar e representar os diferentes tipos de matriz e seus elementos. Desenvolver cálculos das operações com matriz. Reconhecer e utilizar as operações com matrizes e a linguagem matemática na solução de problemas. Reconhecer no estudo de determinante o cofator de um elemento. Calcular o determinante de uma matriz quadrada de qualquer ordem.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Trigonometria no ciclo; Matrizes; Determinantes; Análise combinatória; Sistemas Lineares; Probabilidade; Geometria; Cálculo de áreas e perímetro de figuras planas; Cálculo da área e volume de figuras geométricas.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;</li> <li>- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos;</li> <li>- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações;</li> <li>- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;</li> <li>- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas;</li> <li>- Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;</li> <li>- Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trigonometria no ciclo</li> <li>- Matrizes</li> <li>- Determinantes</li> <li>- Análise combinatória</li> <li>- <b>Matemática Instrumental.</b></li> <li>- <b>Função logarítmica:</b> foco no Logaritmo natural ou neperiano.</li> <li>- <b>Trigonometria:</b> Relações métricas no triângulo retângulo; Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Relação entre as funções trigonométricas.</li> <li>- <b>Números complexos:</b> foco operações com números complexos na forma trigonométrica</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas Lineares</li> <li>- Probabilidade</li> <li>- Geometria</li> <li>- <b>Matemática Instrumental.</b></li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>Cálculo de áreas e perímetro de figuras planas; Cálculo da área e volume de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismas;</li> <li>- Pirâmides;</li> <li>- Cilindros;</li> <li>- Cones;</li> <li>- Esferas;</li> <li>- Poliedros</li> </ul> <p>- <b>Matemática Instrumental</b></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.

**Bibliografia Complementar**

GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### MATEMÁTICA – 3ª SÉRIE

3-MATEMÁTICA		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<b>OBJETIVO:</b> Conhecer as razões trigonométricas e resolver problemas. Reconhecer e representar graficamente as funções trigonométricas. Utilizar gráficos para representar modelos do cotidiano.		
<b>EMENTA:</b> Geometria Analítica: Equação geral da reta e Equação reduzida. Geometria Analítica: Equação paramétrica e segmentaria. Geometria Analítica: Posições relativas entre retas, circunferência. Geometria Analítica: As Cônicas. Trigonometria no triângulo retângulo. Conceitos trigonométricos básicos. Revolução de triângulos quaisquer (Lei dos senos e cossenos).		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
- Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade; - Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos; - Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações; - Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;	- Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades; - Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas; - Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; - Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.	<b>1º Trimestre</b> - Matemática Financeira - Porcentagens; - Juro Simples e Composto; - Aplicabilidade da Matemática Financeira. - Geometria Analítica - Pontos e retas - Circunferência - Cônicas - <b>Matemática Instrumental*.</b> <b>Sistema de numeração</b> Sistema Posicional Decimal – Base 10 Sistema Posicional Binário – Base 2 Sistema Posicional Octal – Base 8 Sistema Posicional Hexadecimal – Base 16 <b>2º Trimestre</b> - Números Complexos - Polinômios - Equações polinomiais - Matemática Instrumental*. <b>3º Trimestre</b> 06- Retomada de conteúdos de séries anteriores - Tópicos de Geometria Espacial; - Funções polinomiais do 1º e 2º graus; - Funções logarítmicas e exponenciais, - Resoluções de sistemas de equações polinomiais do 1º e 2º graus; - Probabilidade - Matemática Instrumental*.

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

		* <i>Matemática Instrumental</i>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.		
<b>Bibliografia Complementar</b> GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.		