

PRIMEIRA SÉRIE

Disciplina: MATEMÁTICA	CH Semanal: 4 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Conjuntos e Funções; Função Exponencial; Função Logarítmica; Trigonometria.		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Teórico <input type="checkbox"/> Prático	Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
PROGRAMA DA DISCIPLINA: 1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none">- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade;- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados as diferentes representações;- Compreender os conceitos e princípios fundamentais de conjuntos, das funções polinomiais de 1º e 2º grau, exponencial, logarítmica e Trigonometria.		

- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Conjuntos e Funções

1.1. Conjuntos

1.2. Conjuntos numéricos

1.3. Funções reais

1.3.1. Domínio, contradomínio e conjunto imagem

1.3.2. Gráfico de funções

1.3.3. Classificação de funções: injetoras, sobrejetoras, bijetoras; paridade

1.3.4. Composta

1.3.5. Inversa

1.3.6. Funções definidas por mais de uma sentença;

1.3.7. Crescimento e decréscimo de funções

1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º graus

1.4.1. Situações-problema

1.4.2. Equações

1.4.3. Gráfico

1.4.4. Inequações

UNIDADE 2 – Função Modular

2.1. Módulo

2.2. Gráfico

2.3. Situações-problema

2.4. Equações e inequações

UNIDADE 3 – Função Exponencial

3.1. Propriedades de potências

3.2. Gráfico

3.3. Situações-problemas

3.4. Equações e Inequações.

UNIDADE 4 – Função Logarítmica

4.1. Logaritmo de um número

4.2. Propriedades

4.3. Gráfico

4.4. Situações-problemas

4.5. Equações e inequações

UNIDADE 5 – Trigonometria

5.1. Trigonometria no triângulo retângulo

5.1.1. Razões trigonométricas

5.1.2. Seno, cosseno e tangente dos arcos notáveis

5.2. Ciclo trigonométrico e funções trigonométricas

5.2.1. Arcos, ângulos e suas medidas

5.2.2. Arcos cômruos

5.2.3. Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante

5.2.4. Redução ao 1º quadrante

5.2.5. Soma e subtração de arcos

5.2.6. Arco duplo e arco metade

5.2.7. Relações trigonométricas fundamentais

5.2.8. Equações trigonométricas

5.2.9. Gráficos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos. Participação em olimpíadas de Matemática.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. Sao Paulo: Moderna, 2010. 3v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. Sao Paulo: Atica, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. Sao Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. Sao Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 3. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabricio Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, Joao Batista Queiroz Zuliani, Jose Eduardo Salgueiro, Jose Geraldo de Araújo Pereira, Júlio Cesar de Jesus Onofre , Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton Cesar da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Marcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Ronei Sandro Vieira, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

SEGUNDA SÉRIE

Disciplina: MATEMÁTICA	CH Semanal: 3 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Geometria Plana; Geometria espacial; Números Complexos; Progressões Aritméticas e Geométricas; Noções de Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações lineares.		
Pré-requisito: Matemática – 1ª série		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Teórico <input type="checkbox"/> Prático	Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
PROGRAMA DA DISCIPLINA: 1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none">- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade;- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas possibilitando desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados as diferentes representações;- Conhecer e distinguir Sólidos Geométricos para solucionar problemas relativos a eles;		

- Identificar figuras geométricas semelhantes, reconhecendo relações de proporcionalidade;
- Reconhecer padrões numéricos ou geométricos e fazer generalizações a partir deles;
- Operar com números complexos nas formas algébrica e polar;
- Resolver equações simples no conjunto dos números complexos;
- Analisar e resolver situações-problema envolvendo progressões;
- Interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagem, juros simples e compostos;
- Reconhecer matrizes como uma linguagem e utiliza-las em situações-problema;
- Discutir e resolver problemas práticos por sistemas lineares, associando-os a uma matriz e empregando as propriedades de determinantes.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Geometria Plana

- 1.1. Áreas e perímetro
- 1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos

UNIDADE 2 – Geometria Espacial

- 2.1. Prismas
- 2.2. Cilindros
- 2.3. Cones
- 2.4. Pirâmides
- 2.5. Esfera
- 2.6. Troncos de cone e pirâmide

UNIDADE 3 – Números Complexos

- 3.1. Unidade imaginária
- 3.2. Potências da unidade imaginária
- 3.3. Forma algébrica de um número complexo
- 3.4. Operações com números complexos
- 3.5. Módulo e argumento de um número complexo

3.6. Forma trigonométrica de um número complexo

3.7. Fórmulas de Moivre

UNIDADE 4 – Progressões Aritméticas e Geométricas

4.1. Sequências e séries numéricas

4.2. Progressões aritméticas (PA)

4.3. Progressões geométricas (PG)

UNIDADE 5 – Matemática Financeira

5.1. Taxa de porcentagem

5.2. Lucro e prejuízo

5.3. Juros simples e compostos

UNIDADE 6 – Matrizes

6.1. Definição

6.2. Tipos de matrizes

6.3. Operações com matrizes

6.4. Matriz inversa

UNIDADE 7 – Determinantes

7.1. Definição

7.2. Cálculo de determinantes

7.3. Propriedades de determinantes

UNIDADE 8 – Sistemas de Equações Lineares

8.1. Equações lineares

8.2. Sistema de equações lineares

8.3. Regra de Cramer

8.4. Resolução de sistemas de equações lineares através do escalonamento

8.5. Discussão de sistemas de equações lineares

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Trabalhos individuais ou em grupos. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos em aulas de laboratórios de informática.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Atica, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v

Bibliografia Complementar:

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, Jose Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 9. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, Jose Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 10. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 4. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Bestseller.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adílson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani,

Fabrcio Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, Joao Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araujo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre , Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araujo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Ronei Sandro Vieira, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

TERCEIRA SÉRIE

Disciplina: MATEMÁTICA	CH Semanal: 2 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Geometria Analítica; Análise Combinatória; Binmio de Newton; Probabilidade; Polinmios; Equações Polinomiais.		
Pré-requisito: Matemática – 2 série		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> Teórico <input type="checkbox"/> Prático	Permite regime de dependência: <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
PROGRAMA DA DISCIPLINA: 1 – Objetivos Ao final da 3 série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none">- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade;- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da		

Matemática ou de outras áreas do conhecimento;

- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;
- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e o emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica;
- Compreender e aplicar conceitos de Análise Combinatória
- Compreender e aplicar conceitos básicos de Estatística;
- Resolver Equações Polinomiais;
- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Geometria Analítica

- 1.1. Distância entre dois pontos
- 1.2. Condição de alinhamento de três pontos
- 1.3. Divisão de um segmento numa razão dada, ponto médio
- 1.4. Coeficiente angular de uma reta
- 1.5. Equação reduzida da reta
- 1.6. Equação geral da reta
- 1.7. Posições relativas de duas retas no plano
- 1.8. Retas perpendiculares e paralelas
- 1.9. Equação segmentaria da reta
- 1.10. Equação paramétrica da reta
- 1.11. Distância entre retas e pontos
- 1.12. Equação geral da circunferência

1.13. Posições relativas entre circunferências e pontos, retas e circunferências

UNIDADE 2 – Análise Combinatória

2.1. Princípio Fundamental de Contagem

2.2. Fatorial: definição e propriedades

2.3. Arranjos: definição, propriedades e cálculo

2.4. Permutações simples: definição, propriedades e cálculo

2.5. Combinações simples: definição, propriedades e cálculo

2.6. Permutações com repetição: definição, propriedades e cálculo

2.7. Problemas envolvendo contagem

UNIDADE 3 – Binômio de Newton

3.1. Triângulo de Pascal

3.2. Binômio de Newton

3.3. Termo Geral

3.4. Termo independente da variável

UNIDADE 4 – Probabilidade

4.1. Probabilidade de um evento num espaço amostral finito

4.2. Probabilidade com reunião e interseção de eventos

4.3. Probabilidade Condicional

4.4. Eventos independentes

4.5. Distribuição binomial

UNIDADE 5 – Estatística

5.1. Moda, Média, Mediana, Desvio padrão

5.2. Análise de gráficos

UNIDADE 6 – Polinômios

- 6.1. Definição
- 6.2. Grau de um polinômio
- 6.3. Valor numérico
- 6.4. Polinômio nulo
- 6.5. Identidade polinomial
- 6.6. Operações com polinômios: soma e multiplicação
- 6.7. Divisão de polinômios
- 6.8. Regra de Briot-Ruffini

UNIDADE 7 – Equações Polinomiais

- 7.1. Definição
- 7.2. Raízes
- 7.3. Teorema Fundamental da Álgebra
- 7.4. Raízes múltiplas
- 7.5. Raízes complexas
- 7.6. Raízes racionais
- 7.7. Relações de Girard

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas

Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos

Uso de softwares específicos

Participação em olimpíadas de Matemática.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. Sao Paulo: Atica, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. Sao Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. Sao Paulo: Moderna, 2013. 3 v..

Bibliografia Complementar:

HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. Sao Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. Sao Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 7. Sao Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. Sao Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adílson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa Erica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, Joao Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre , Leonardo Goncalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Ronei Sandro Vieira, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.