

## 1ª Série

### **2MAT071 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**

Os números reais e suas propriedades. Grandezas e Medidas. Fatoração de expressões algébricas. Inequações. Funções reais e gráficos. Operações e propriedades com funções. Função polinomial. Função exponencial e logarítmica. Funções trigonométricas. Limites e continuidade. Diferenciação de funções reais e aplicações. Regra de L'Hospital. Integrais de funções de uma variável. Aplicações de integrais. Técnicas de integração e integrais impróprias. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

### **2MAT073 FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA**

Lógica, método dedutivo e técnicas de demonstração. Teoria elementar dos conjuntos. Relações e funções.

### **2MAT075 GEOMETRIA ANÁLITICA**

A reta. O plano. Vetores no plano. O espaço tridimensional. Vetores no espaço tridimensional. Operações vetoriais. Cônicas. Quádricas.

### **2MAT072 GEOMETRIA E DESENHO**

Geometria Euclidiana Plana: Axiomas. Congruências. Semelhança. Axioma das paralelas. Elementos de Geometria não-Euclidiana. Geometria Espacial. Construções fundamentais no plano. Construções de Polígonos no plano. Equivalências de área. Transformações geométricas. Escala. Tangência, concordância e suas aplicações.

### **2MAT074 MATEMÁTICA ELEMENTAR**

Números e Operações. Regras de potenciação e radiciação. Logaritmo e exponencial. Trigonometria. Números complexos. Progressões e recorrências.

## 2ª Série

### **2MAT076 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

Sequências reais. Séries reais. Séries de potências. Funções de várias variáveis, derivadas parciais, regra da cadeia e derivadas direcionais. Máximos e mínimos de funções com duas ou mais variáveis. Mudança de coordenadas. Integrais múltiplas. Teorema de Green. Teorema de divergência. Teorema de Stokes. Noções de funções vetoriais de várias variáveis.

### **2MAT078 DIDÁTICA DA MATEMÁTICA**

O papel da didática na formação do educador matemático. Organização do processo de ensino e aprendizagem da matemática escolar. Planejamento, execução e avaliação do processo de ensino e aprendizagem da matemática escolar básica.

### **2MAT080 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DE ENSINO**

A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. A construção de referencial teórico na área de tecnologia informática aplicada à educação matemática. Análise e propostas de utilização de tecnologias educacionais para o ensino e aprendizagem da matemática no Ensino Fundamental e Médio. Uso de jogos educativos no ensino da Matemática. Análise de sites Web na área de educação matemática e suas possíveis utilizações na sala de aula.

### **2MAT077 ESTRUTURAS ALGÉBRICAS**

Teoria elementar dos números. Grupos: subgrupos, subgrupos normais, grupos quocientes. Homomorfismos de grupo. Grupos de permutações. Anéis: subanéis, ideais, anéis quocientes, homomorfismos de anéis. Anéis de polinômios. As-

## 2ª Série

pectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

### **2MAT082 ETNOMATEMÁTICA E TÓPICOS DE EDUCAÇÃO PARA CIDADANIA**

Etnomatemática na educação matemática. Questões estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, afrodescendência. Abordagem de aspectos sócio-etno-culturais. Diversidade de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade. Direitos humanos.

### **2LET081 PRODUÇÃO TEXTUAL**

Leitura ativa, analítica e crítica de textos. Aspectos de textualização: coesão, coerência. Planejamento e produção de gêneros acadêmicos: paráfrases, resumos, fichamentos, resenhas, relatórios, entre outros. Conteúdos de Gramática com ênfase nos aspectos linguísticos que contribuem para a estrutura do texto.

### **2MAT079 TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I**

As políticas públicas e a Educação Matemática na Educação Básica. Gestão escolar e a Educação Matemática: proposta pedagógica, regimento escolar, gestão de recursos, conselhos de classe e série. Teorias da aprendizagem em Matemática.

### **2MAT081 ÁLGEBRA LINEAR**

Sistemas de equações lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Bases. Subespaços. Transformações lineares. Autovalor e autovetor. Diagonalização.

## 3ª Série

### **2MAT083 ANÁLISE REAL**

O corpo ordenado completo dos números reais: enfoque conceitual e pedagógico. Conjuntos Finitos e Infinitos. Sequências e séries de números reais. Noções de Topologia na reta. Funções reais: Limite e continuidade. Derivada. Fórmula de Taylor. A Integral de Riemann. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

### **2MAT089 CÁLCULO NUMÉRICO**

Algoritmos e Programação. Métodos iterativos para obter raízes de funções reais. Solução de sistemas lineares: métodos diretos e métodos iterativos. Interpolação Polinomial. Ajuste de curvas. Integração Numérica.

### **2STA004 ESTATÍSTICA**

Principais distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Noções de amostragem. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses para uma e duas amostras. Análise de correlação e regressão linear.

### **2MAT088 INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA FINANCEIRA**

Juros Simples e Compostos. Descontos Simples e Compostos. Taxa de Juros Real. Inflação. Amortização de Empréstimo. Aplicações na Educação Básica.

### **2MAT086 INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem e de Ordem Superior. Teoremas de Existência e Unidade.

### **2MAT084 PRÁTICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA I**

A Matemática no Ensino Fundamental: aspectos conceituais e didáticos.

### **2EST320 PRÁTICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA I: ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Concepções do processo ensino-aprendizagem em matemática. Questões éticas e o compromisso social do professor de Matemática. Tendências pedagógicas para a Educação Matemática no currículo e na sala de aula do Ensino Funda-

### 3ª Série

damental. Avaliação da aprendizagem escolar de Matemática. Estágio supervisionado.

#### **2MAT087 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Tratamento da informação: enfoque conceitual e pedagógico para as aulas de Matemática na Educação Básica. Medidas de tendência central e de dispersão. Tabelas e Gráficos. Análise Combinatória. Probabilidade.

#### **2MAT085 TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II**

Tendências em Educação Matemática. Elaboração de projetos de investigação/ estudo em Educação Matemática.

### 4ª Série

#### **2EDU022 EDUCAÇÃO PARA INCLUSÃO**

Conceito de inclusão, exclusão, preconceito, estereótipos e a relação existente entre os padrões sociais de normalidade e o julgamento da diferença significativa. Caracterização dos alunos que apresentam NEE e seu atendimento educacional no contexto da escola inclusiva.

#### **2MAT093 FILOSOFIA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

A Epistemologia da Matemática. Paradoxos da Grécia Antiga. Idealismo e Realismo. Racionalismo e Empirismo (David Hume, Stuart Mill, Kant, Lakatos). Questões axiomáticas e as Geometrias não-euclidianas. Logicismo (Gottlob Frege e Bertrand Russell). A Teoria dos Conjuntos de Cantor. O Intuicionismo. O Construtivismo (Brouwer). Formalismo (Hilbert). Os limites do Pensamento Matemático: o Princípio da Incompletude de Gödel.

#### **2FIS072 FÍSICA GERAL**

Medidas e Unidades. Cinemática. Dinâmica. Energia Cinética e Trabalho. Energia potencial. Conservação de Energia. Centro de massa. Momento linear. Rotações. Torque e momento angular. Gravitação. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Corrente, resistência e força eletromotriz. Campos Magnético. Campos Magnéticos produzidos por correntes. Ótica geométrica.

#### **2MAT091 HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**

Estudo de Tópicos da História da Matemática. Relação entre História da Matemática e Educação Matemática.

#### **2EDU021 LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificados e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Noções básicas da língua de sinais. A leitura e a escrita dos surdos. Papel do intérprete. Teoria sobre interpretação e tradução - Português/Libras. Libras/Português. Avaliação das produções do surdo em aulas de Língua Portuguesa como segunda língua.

#### **2MAT092 MODELAGEM MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Educação Ambiental e questões socioambientais na educação matemática. Análise de Modelos clássicos e do conteúdo matemático correspondente. Elaboração de modelos alternativos. Modelagem para o Ensino Fundamental e Médio.

#### **2MAT090 PRÁTICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA II**

A Matemática no Ensino Médio: aspectos conceituais e didáticos.

#### **2EST321 PRÁTICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA II: ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Concepções do processo ensino-aprendizagem em matemática. Questões éticas

#### **4ª Série**

e o compromisso social do professor de Matemática. Tendências pedagógicas para a Educação Matemática no currículo e na sala de aula do Ensino Médio. Avaliação da aprendizagem escolar de Matemática. Estágio supervisionado.