



## **EMENTAS DAS DISCIPLINAS**

### **CURSO DE ENSINO A DISTÂNCIA (EAD) – MATEMÁTICA LICENCIATURA**

#### **COMUNICAÇÃO PARA O PLANEJAMENTO PROFISSIONAL**

Estudo e aplicação dos recursos linguísticos para a compreensão de textos verbais e não verbais, bem como o exercício da expressão oral e escrita face às novas tecnologias de comunicação e ao desenvolvimento de competências pessoais e profissionais ligadas ao uso da linguagem, proporcionando ao indivíduo a capacidade de perceber-se como sujeito protagonista de sua história, ciente dos diferentes e atuais contextos sociocomunicativos, étnico-raciais e culturais.

#### **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESCOLA E CURRÍCULO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Compreensão do currículo e sua inter-relação com a escola e as políticas para o ensino fundamental através do estudo, da construção dos conceitos matemáticos e suas aplicações, do desenvolvimento do pensamento lógico aliados a metodologias inovadoras que busquem promover a criatividade e o compromisso com a formação dos alunos nesse nível de ensino.

#### **MATEMÁTICA FUNDAMENTAL**

Estudo de conteúdos específicos de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, na busca de construções de conceitos matemáticos envolvidos no estudo das funções, com utilização de *softwares* para resolução de problemas.

#### **PSICOLOGIA E APRENDIZAGEM**

Estudo e desenvolvimento humano em seus domínios predominantes: biossocial, cognitivo e psicossocial na adolescência e vida adulta. Discussão de concepções teóricas de aprendizagem e seus fatores intervenientes no espaço-tempo adolescente e de vida adulta.

#### **GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR**

Estabelecimento de relações entre as operações de matrizes e resolução de sistemas lineares e aplicação no tratamento algébrico e geométrico dos objetos da Geometria Analítica.

#### **SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE**

Análise dos fenômenos políticos, sociais, culturais, religiosos, étnico-raciais, do meio-ambiente e da sustentabilidade, à luz dos fundamentos da sociedade informacional e do conhecimento. O

papel do cidadão/indivíduo na produção do social na contemporaneidade: impactos, desafios e possibilidades. Novas formas de: individualidades; redes sociais; organização de comunidades; difusão de informações; culturas; empregabilidade, direitos humanos e os novos polos de poder.

## **CÁLCULO I**

Estudo e compreensão das funções, limites e derivadas, e suas implicações e importância para as áreas exatas e tecnológicas, através da representação gráfica e analítica, aplicando as técnicas de derivação para o desenvolvimento do pensamento lógico e resolução de problemas.

## **POLÍTICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Estudo teórico-reflexivo da legislação educacional brasileira, sua aplicabilidade em ambientes formais e não formais, suas inter-relações com as Políticas Públicas para a educação básica vivenciando os princípios da gestão democrática e da ética no contexto do exercício profissional.

## **LÓGICA DOS PREDICADOS**

Estudo dos fundamentos da lógica clássica, sua sintaxe e semântica. Estudo da lógica proposicional, da lógica de predicados. Construção de fórmulas bem formadas. Construção e utilização de argumentos em lógica de primeira ordem. Construção e utilização de argumentos baseados em raciocínios indutivos. Reconhecimento e demonstração de teoremas.

## **TÓPICOS DE GEOMETRIA**

Estudo de tópicos da Geometria abordados sob uma perspectiva empírica e indutiva, articulada à formação pedagógica, com vistas à construção do pensamento geométrico.

## **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESCOLA E CURRÍCULO NO ENSINO MÉDIO**

Compreensão do currículo e sua inter-relação com a escola e as políticas para o Ensino Médio por meio da construção de conceitos mediados pelo processo de investigação em Educação Matemática e aplicação destes em diferentes realidades, com vistas à organização dos saberes matemáticos e práticas educativas essenciais na formação do Educador Pesquisador desse nível de ensino.

## **ESTUDOS DO CURRÍCULO NA ESCOLA CONTEMPORÂNEA**

Busca de compreensão do conceito de currículo frente à realidade da escola contemporânea em articulação com as políticas públicas no contexto dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

## **CIÊNCIA, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO**

O trinômio ciência - tecnologia - inovação. Pesquisa – conceitos, modalidades e aplicações. Instrumentalização para a produção do conhecimento científico e tecnológico. Perfil do pesquisador. Ética na pesquisa. A inovação e o empreendedorismo na sociedade do conhecimento.

## **GEOMETRIA PLANA**

Estudo da Geometria Euclidiana Plana a partir do percurso da construção histórica dos conhecimentos geométricos e com uso de diferentes tecnologias. Os objetos geométricos, suas propriedades e relações são abordados sob a perspectiva axiomática.

## **ELEMENTOS DE ÁLGEBRA I**

Estudo da Teoria dos Conjuntos. Estudo das Relações e Aplicações e propriedades das Relações. Construção dos conceitos de relação de Equivalência e Relação de Ordem. Construção do Conjunto dos Números Inteiros e suas propriedades. Estudo da Divisibilidade e Máximo Divisor Comum. Apresentação de Técnicas de Demonstração e sua aplicação em atividades de Introdução à Teoria Elementar de Números, bem como no estudo de Congruência de Números Inteiros. Estudo das Técnicas de Demonstração por Indução Finita.

## **NÚMEROS COMPLEXOS E POLINÔMIOS**

Estudo e compreensão dos Números Complexos e dos Polinômios aliado a metodologias, a tecnologias e a resolução de problemas aplicados à Educação Básica.

## **CÁLCULO II**

Estudo da representação gráfica, analítica e técnicas de derivação e integração das funções com uma variável, suas aplicações nas áreas exatas e tecnológicas com vistas ao desenvolvimento do pensamento lógico e resolução de problemas.

## **EDUCAÇÃO PARA A DIVERSIDADE**

A valorização das diferenças e da diversidade através da promoção da educação inclusiva com base nos direitos humanos e na perspectiva de construção de uma Sociedade Inclusiva.

## **PESQUISA E AÇÃO EDUCATIVA**

Compreensão dos elementos básicos do processo de investigação em educação tendo como parâmetro as diferentes realidades socioculturais, com vistas à organização do trabalho pedagógico e práticas educativas numa perspectiva interdisciplinar na formação do Educador Pesquisador.

## **ELEMENTOS DE ÁLGEBRA II**

Estudo de Operação Fechada, propriedades de uma operação, elementos notáveis de um Grupóide. Apresentação e estudo das Estruturas Algébricas (semi-grupo, monóide, Grupo, Anel, Anel de Integridade, Corpo). Relacionar a Teoria de Grupos aos conceitos apresentados no Ensino Fundamental. Estudo da Teoria dos Grupos (Grupo das Permutações, Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos, Subgrupos, Grupos Cíclicos).

## **DIDÁTICA**

Organização e contextualização do trabalho pedagógico através da percepção, compreensão reflexiva e crítica das situações didáticas no seu contexto histórico, social e educacional.

## **CÁLCULO III**

Estudo e compreensão das funções de várias variáveis e suas implicações e importância para as áreas exatas e tecnológicas, sua representação gráfica e analítica, aplicando técnicas de limites, derivações parciais e integração com múltiplas variáveis para o desenvolvimento do pensamento lógico e resolução de problemas.

## **TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I**

Estudo das tendências em Educação Matemática: tecnologias de informação e comunicação, modelagem matemática, resolução de problemas, jogos e curiosidades, com vistas ao estudo e aplicabilidade destas no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da Geometria Analítica.

## **FÍSICA I**

Os conteúdos desenvolvidos nessa disciplina serão basicamente os seguintes: Movimento Retilíneo; Vetores; Movimento em duas e três dimensões; Força e movimento sem atrito; Força e movimento com atrito; Energia cinética e trabalho; Energia potencial e conservação da energia; Centro de massa e momento linear.

## **SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

Estuda a educação na perspectiva sociológica, a partir dos pressupostos teórico-metodológicos de autores clássicos e contemporâneos, discutindo o papel da escola e do professor hoje, no contexto da sociedade do conhecimento e da Era Digital.

## **GEOMETRIA ESPACIAL**

Estudo da Geometria Euclidiana Espacial a partir do percurso da construção histórica dos conhecimentos geométricos e com o uso de diferentes tecnologias. Os objetos geométricos, suas propriedades e relações, são abordados sob a perspectiva axiomática.

## **ESTÁGIO EM MATEMÁTICA I**

Estudo, análise e elaboração de Projeto Educacional na área de Matemática com desenvolvimento em escolas de Ensino Fundamental. Estudo dos conteúdos específicos de Matemática do Ensino Fundamental aliado a metodologias para o seu desenvolvimento. As atividades serão desenvolvidas em escolas do Ensino Fundamental com auxílio dos recursos didáticos e informáticos do Laboratório de Matemática e uso de livros didáticos do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) para o Ensino Fundamental.

## **ÁLGEBRA LINEAR**

Estudo formal de Espaços Vetoriais Reais, transformações lineares, autovalores e autovetores.

## **SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS I**

Estudo da teoria e de técnicas de resolução de Equações Diferenciais de Ordem Superior e Parciais e aplicações em modelagem.

## **ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO**

Estudo dos conceitos, políticas de acessibilidade e processos de aprendizagem das pessoas com deficiência quanto à inserção nos ambientes formais e não formais de ensino, frente as práticas pedagógicas inclusivas e de avaliação.

## **LIBRAS**

Estudo da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, em caráter educacional, no viés dos estudos surdos, proporcionando a apresentação do sujeito surdo, cultura surda e estudos linguísticos da língua de sinais em espaço educacional e social.

## **CÁLCULO NUMÉRICO**

Estudo dos erros em medidas e aritmética computacional para o cálculo de zeros de funções e resolução de sistemas lineares através de métodos diretos e iterativos e estudo de métodos de ajustamento de equações, interpolação e integração numérica e possíveis relações entre o cotidiano e a matemática, por meio de modelagens matemáticas.

## **ESTÁGIO EM MATEMÁTICA II**

Estudo, análise e elaboração de Projeto Educacional na área de Matemática para desenvolvimento em escolas de Ensino Médio. As atividades serão desenvolvidas em escolas de Ensino Médio com auxílio dos recursos didáticos e de informática. Estudo dos conteúdos específicos de Matemática do Ensino Médio aliado a metodologias para o seu desenvolvimento.

## **ELETROMAGNETISMO**

Os conteúdos desenvolvidos nessa disciplina serão basicamente os seguintes: Carga elétrica; Campos elétricos; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitância; Corrente e resistência; Circuitos; Campos magnéticos; Campos magnéticos produzidos por correntes; Indução e indutância; Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada; Equações de Maxwell; magnetismo da matéria.

## **SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS II**

Estudo da teoria e técnicas de resolução de Equações Diferenciais de Ordem Superior e Parciais e aplicações em modelagem.

## **ANÁLISE MATEMÁTICA I**

Estudo da fundamentação do cálculo a uma variável na busca da compreensão de conjuntos e sequências numéricas, bem como limite de funções.

## **ESTÁGIO EM MATEMÁTICA III**

Atividades de planejamento, acompanhamento e realização de estágio nos anos finais Ensino Fundamental. As atividades são realizadas com orientação de um Professor Supervisor.

## **MATEMÁTICA FINANCEIRA**

Estudo dos conceitos matemáticos e financeiros envolvidos no estudo de diferentes regimes de capitalização e amortização. Estudo do juro e do desconto simples, da capitalização composta envolvendo juro composto, rendas (Postecipadas, Antecipadas e com Diferimento) e amortização de empréstimos (Sistema Francês, Sistema de Amortização Constante e Sistema de Amortização Mista) e resolução de problemas aplicados ao mercado financeiro.

## **CÁLCULO AVANÇADO**

Estudo da representação de equações em coordenadas cartesianas, coordenadas polares e paramétricas, visando a compreensão das diferentes representações nas quais a Matemática pode se mostrar e suas representações gráficas. Estudo e compreensão das funções vetoriais e dos campos vetoriais e suas implicações, aplicando o Teorema de Green e o Teorema de Stokes.

## **TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II**

Estudo das Tendências em Educação Matemática tendo como parâmetros a História da Matemática e sua relação com a sala de aula da Educação Básica e as relações didáticas interdisciplinares com as áreas afins na formação do educador matemático.

## **ANÁLISE MATEMÁTICA II**

Estudo da fundamentação do cálculo a uma variável na busca da compreensão da continuidade, da derivada e das integrais impróprias, bem como o estabelecimento de relações entre os conceitos estudados.

## **ESTÁGIO EM MATEMÁTICA IV**

Atividades de planejamento, acompanhamento e realização de estágio no Ensino Médio. As atividades são realizadas com orientação de um Professor Supervisor.

## **ESTATÍSTICA**

Estudo de conceitos básicos de probabilidade, distribuições de probabilidade discreta e contínua, distribuição amostral, estimação, testes de hipóteses, análise de correlação e regressão. Reflexão sobre a utilização correta das ferramentas estatísticas na tomada de decisões em diferentes contextos.

## **CULTURA RELIGIOSA**

Estudo de conceitos básicos de probabilidade, distribuições de probabilidade discreta e contínua, distribuição amostral, estimação, testes de hipóteses, análise de correlação e regressão. Reflexão sobre a utilização correta das ferramentas estatísticas na tomada de decisões em diferentes contextos.

## **EMENTA DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **DIREITOS HUMANOS**

O desenvolvimento histórico e político dos direitos humanos. A correlação entre direitos humanos e Direitos Fundamentais. Os direitos humanos na Constituição de 1988. Sistemas internacionais de proteção dos direitos humanos evolução e contextualização. Diversidade, multiculturalismo e direitos humanos. Transições relacionadas à fundamentação e às concepções dos direitos humanos.

### **METODOLOGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS**

Revisão de conteúdos programáticos. Revisão, discussão e análise crítica das principais tendências teórico-metodológicas utilizadas no Ensino de Ciências. Ênfase nas abordagens transdisciplinares de ensino, de modo a instrumentalizar o/a futuro/a professor/a no que diz respeito às abordagens dos conteúdos na Escola Básica.

## **ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICAS AFRO-BRASILEIRAS E INDÍGENAS**

O estudo das relações étnicas negras e indígenas no Brasil na construção da identidade nacional, na reinvenção de identidades e nos aspectos da cultura como produtora de articulações políticas e concepções de mundo, inserindo uma discussão sobre preconceitos, estereótipos e discriminação na perspectiva dos movimentos sociais respectivos e das ações afirmativas.

## **MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E CIDADANIA**

A questão ambiental, sociedade e meio ambiente na perspectiva histórica e contemporânea. Implicações geopolíticas da questão ambiental. Diferentes posturas socioambientais dos países e suas consequências para o desenvolvimento.

## **FÍSICA II**

Os conteúdos desenvolvidos nessa disciplina serão basicamente os seguintes: Rotação; Rolamento, torque e momento angular; Equilíbrio e elasticidade; Gravitação; Fluidos; Temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia e a segunda lei da termodinâmica.

## **EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

O processo histórico, social e cultural da construção da educação de jovens e adultos no Brasil. A construção das práticas metodológicas, pedagógicas e avaliativas para jovens e adultos. A construção da linguagem oral e escrita e do desenvolvimento lógico-matemático em jovens e adultos. Interpretação, leitura e escrita em língua portuguesa. Linguagem e as tecnologias da informação e da comunicação.