



## Ementas Matemática

### **1 - 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.

### **2 - 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.

### **3 - FORMAÇÃO DOCENTE E IDENTIDADE PROFISSIONAL**

Estudo, análise e discussão de referências clássicas, contemporâneas e legais do campo Educacional, considerando as relações da educação com a sociedade, que subsidiem o futuro licenciando quanto à compreensão da identidade docente, sua formação como educador pesquisador e sobre seu papel em distintos processos educativos presentes em ambientes escolares e não escolares.

### **4 - LÓGICA DE 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.

### **5 - ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA**

Estudo e compreensão das funções e suas implicações e importância para as áreas exatas e tecnológicas. 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.

### **6 - CIÊNCIA, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO**

A pesquisa científica como base para o processo de inovação e empreendedorismo. Fomento à atitude empreendedora e inovadora para o desenvolvimento da sociedade com base no conhecimento científico.



## **7 - 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.

## **8 - DIVERSIDADE, ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO**

Valorização das diferenças e da diversidade na perspectiva da educação inclusiva com base nos direitos humanos, nos conceitos, políticas de acessibilidade e processos de aprendizagem que contribuem para superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, pessoas com deficiência, pessoas em situação de rua, de gêneros, diversidade sexual, de faixas geracionais em inserção nos ambientes formais e não formais de ensino, frente às práticas pedagógicas inclusivas e de avaliação.

## **9 - CÁLCULO I**

Estudo e compreensão das funções 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 na resolução de problemas.

## **10 - TÓPICOS DE GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL**

Estudo de tópicos da Geometria Plana e Espacial abordados sob uma perspectiva indutiva articulada à formação pedagógica, envolvendo noções e relações primitivas, conceitos, propriedades, axiomas e proposições. É destacado o estudo de figuras geométricas planas e espaciais, pontos, retas, planos, ângulos, poliedros, polígonos, particularmente triângulos e quadriláteros, área, volume, transformações geométricas no plano (isometrias e homotetias) e construções geométricas elementares.

## **11 - ESCOLA E CURRÍCULO**

Estudo do currículo como espaço de relações e dinâmicas no qual interagem conhecimentos e valores inspirados em concepções filosóficas, sócio históricas, políticas e culturais no contexto da Educação Básica e seu compromisso com a gestão democrática.

## **12 - ÁLGEBRA MODERNA**

Estudo do Produto Cartesiano, suas relações e aplicações. Propriedades das Relações. Relação de Equivalência e Relação de Ordem. Congruência de Números Inteiros. Técnicas de Demonstração e sua aplicação em atividades de Introdução à Teoria



Elementar de Números. Grupoide. Elementos Notáveis de um Grupoide. Propriedades das Operações. Estrutura de Grupo. Grupo das Permutações. Subgrupos. Homomorfismo de Grupo. Estrutura de Anel e Estrutura de Corpo.

### **13 - PRÁTICAS EDUCATIVAS**

Estudo dos diferentes métodos, instrumentos e técnicas de obtenção de dados voltados para a realização de pesquisas aplicadas ao conhecimento de realidades socioculturais, à organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, visando, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, a ação-reflexão-ação na formação do Educador Pesquisador.

### **14 - 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 na resolução de problemas.

### **15 - DIDÁTICA**

Organização e contextualização do trabalho pedagógico nos processos de ensino e de aprendizagem por meio da análise crítica e reflexiva das abordagens sociais, históricas, epistemológicas e educacionais. Pesquisa da ação educacional articulada à docência, aos diferentes níveis de planejamento e à avaliação.

### **16 - POLÍTICAS E GESTÃO EM AMBIENTES EDUCATIVOS**

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.

### **17 - ESTATÍSTICA**

Compreensão dos conceitos básicos de estatística, relacionando-os com aplicações práticas na área de pesquisa e análise de dados quantitativos. Aplicação de métodos Estatística Inferencial em situações-problema que envolva análise quantitativa de dados. Reflexão sobre a utilização correta das ferramentas estatísticas na toma de decisões em diferentes contextos.

### **18 - PROJETOS EDUCATIVOS**

Planejamento e elaboração de ações, a partir da análise de necessidades, de forma coerente, em diferentes contextos.



## **19 - METODOLOGIAS ATIVAS**

Estudo e aplicação de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem em atividades de ensino, buscando otimizar, dinamizar e estabelecer relações socioculturais e educativas em ambientes escolares e não escolares.

## **20 - GEOMETRIA EUCLIDIANA**

Tópicos de História da Geometria. Noções primitivas. Axiomas de incidência e ordem: ponto, reta, plano, segmento, semirreta, ângulo e semiplano. Axiomas de medição: segmento e ângulo. Triângulos e outros polígonos. Congruência de triângulos. O quinto axioma e a geometria Euclidiana. Quadriláteros. Semelhança de triângulos. Circunferência e seus elementos. Polígonos inscritos e circunscritos. Área de figuras planas. Construções com régua e compasso e softwares de geometria dinâmica.

## **21 - CÁLCULO III**

Representação de equações em coordenadas cartesianas, coordenadas polares e paramétricas, com vistas à compreensão às diferentes representações. Estudo de sequências, séries numéricas e de potências.

## **22 - PRÁTICAS E METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Elaboração, aplicação e avaliação de metodologias de ensino-aprendizagem específicas relativas as diferentes áreas do conhecimento; com base nos estudos prévios realizados na disciplina de projetos Educativos.

## **23 - TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

Estudo e aplicação das Tecnologias no desenvolvimento de aprendizagens inovadoras na formação de professores.

## **24 - FÍSICA GERAL**

Estudo e discussão dos aspectos teóricos da física clássica e moderna enfatizando os conceitos básicos e fenomenológicos desta ciência.

## **25 - ÁLGEBRA LINEAR**

Estudo formal de espaços vetoriais reais, transformações lineares, autovalores e autovetores.



## **26 - GESTÃO DE PROCESSOS AVALIATIVOS**

Estudo da avaliação nos âmbitos histórico, social, político e educacional, análise dos pressupostos epistemológicos da avaliação e processos avaliativos do ensino e da aprendizagem.

## **27 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

Métodos de resolução de Equações Diferenciais com aplicações em modelagem.

## **28 - 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.

## **29 - 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 diferentes propostas metodológicas para o seu desenvolvimento. As atividades serão desenvolvidas em escolas do Ensino Fundamental com auxílio dos recursos didáticos e informáticos do Laboratório de Matemática (Físico e Digital) e uso de livros didáticos do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) para o Ensino Fundamental. Atividades de planejamento, acompanhamento e realização de estágio no Ensino Fundamental, com orientação de um Professor Supervisor.

## **30 - SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE**

Os principais fundamentos da sociedade informacional. Os fenômenos emergentes que a caracterizam: suas diferenças (políticas, sociais, culturais e individuais), matrizes religiosas, meio ambientes e sustentabilidade. 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; - desenvolvimento de culturas; - novos Polos de poder.

## **31 - ANÁLISE MATEMÁTICA**

Fundamentação do cálculo a uma variável na busca da compreensão de conjuntos e sequências numéricas, limite de funções, da continuidade, da derivada, bem como o estabelecimento de relações entre os conceitos estudados.



### **32 - ESTÁGIO EM MATEMÁTICA II**

Estudo, análise e elaboração de Projeto Educacional na área de Matemática com desenvolvimento em escolas de Ensino Médio. Estudo dos conteúdos específicos de Matemática do Ensino Médio aliado a diferentes propostas metodológicas para o seu desenvolvimento. As atividades serão desenvolvidas em escolas do Ensino Médio com auxílio dos recursos didáticos e informáticos do Laboratório de Matemática (Físico e Digital) e uso de livros didáticos do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Atividades de planejamento, acompanhamento e realização de estágio no Ensino Médio, com orientação de um Professor Supervisor.

### **33 - OPTATIVA I - DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA**

Análise e compreensão da importância dos Direitos Humanos em face do reconhecimento da diversidade, do pluralismo cultural e da tolerância como condições inerentes da convivência social. O estudo compreende a consideração de perspectivas de fundamentação, afirmação histórica e desenvolvimento de sistemas de proteção (internacional, regionais e brasileiro), bem como a consideração dos desafios contemporâneos à concretização dos direitos humanos, abrangendo a análise dos papéis do Estado, da Sociedade Civil, das Organizações, da Cidadania e dos regimes democráticos.

### **34 - OPTATIVA I - ESPANHOL INSTRUMENTAL**

Introdução às noções prévias da Língua Espanhola: sua origem e evolução. Estudo de estruturas básicas gramaticais em situações comunicativas: alfabeto, acentuação, substantivo, artigos, adjetivos, pronomes, verbos, numerais, advérbios, preposições, algumas conjunções e expressões idiomáticas. Prática das habilidades linguísticas em espanhol, especialmente a expressão e a compreensão escrita.

### **35 - OPTATIVA I - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Historicidade e contextualização da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, considerando as políticas públicas, em seus aspectos legais, sociais, culturais e educativos.

### **36 - OPTATIVA I - EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE**

O estudo dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes relacionadas à sustentabilidade socioambiental, que possibilitem ao aluno atuar de forma crítica e reflexiva em espaços formais e informais de ensino, bem como nos diferentes níveis de ensino-aprendizagem



### **37 - OPTATIVA I - ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICAS, AFROBRASILEIRAS 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.

### **38 - CULTURA RELIGIOSA**

Análise dos fenômenos religiosos a partir de uma dimensão antropológica, social, filosófica e teológica, refletindo sobre o papel dos princípios e valores ético-religioso-espirituais na formação dos indivíduos e das sociedades.

### **39 - 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.

### **40 - OPTATIVA II - EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O estudo dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes relacionadas à sustentabilidade socioambiental, que possibilitem ao aluno atuar de forma crítica e reflexiva em espaços formais e informais de ensino, bem como nos diferentes níveis de ensino-aprendizagem.

### **41 - OPTATIVA II - EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA ÁREA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Refletir sobre conceitos, princípios, pressupostos legais e parâmetros da Educação Inclusiva frente à política da inclusão no contexto brasileiro. Analisar o trabalho didático pedagógico e o desenvolvimento de projetos para a organização e aprofundamento de temas do currículo de Ciências e Matemática na perspectiva da adaptação curricular escolar. Analisar aspectos referentes à acessibilidade e tecnologias assistivas.

### **42 - OPTATIVA II - CÁLCULO NUMÉRICO APLICADO**

Estudo dos Erros de arredondamento, Aritmética Computacional, Zeros de funções, resolução de sistemas lineares, resolução de equações lineares e não lineares, interpolação, ajustamento de equações e integração numérica



### **43 - OPTATIVA II - FÍSICA ELETROMAGNETISMO**

Estudo e compreensão dos conceitos fundamentais da física clássica: eletricidade e eletromagnetismo e suas implicações e importância para as áreas exatas e tecnológicas, através da representação gráfica e analítica, para o desenvolvimento do pensamento lógico na resolução de problemas.

### **44 - OPTATIVA II - INGLÊS INSTRUMENTAL**

Processo de leitura em Língua Estrangeira. Elementos iconográficos do texto. Elementos Textuais: Coesão e Coerência. Estratégias de Leitura. Gramática Básica da Língua Inglesa. Aquisição de vocabulário. Reconhecimento de gêneros textuais. Análise textual de gêneros Textuais.

### **45 - OPTATIVA II - ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA**

Pressupostos teóricos e práticos da Psicologia da Infância inseridos em um contexto sócio histórico-cultural que se propõe a entender as relações entre o aprender e os processos psicológicos, assim como o papel da educação crítica e reflexiva perante um cenário globalizado e ao mesmo tempo em que respeite as características regionais.

### **46 - OPTATIVA II - QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL I**

Estudo da constituição, propriedades e transformações da matéria por meio de teorias, modelos e representações, incluindo a execução, interpretação e discussão de atividades experimentais.

### **47 - ESTÁGIO EM GESTÃO**

Exercício de inserção e intervenção em contextos escolares e não escolares na Gestão Escolar e ambientes educativos, na intencionalidade da qualificação de ações a partir da programação prevista e diagnosticada. Caracterização e vivência de situações de gestão educacional; ênfase no trabalho cooperativo e de parcerias.