



RESOLUÇÃO Nº. 035, DE 23 DE MARÇO DE 2017.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS, no uso de suas atribuições legais e considerando o Parecer nº 11/2017 da Câmara de Ensino de Graduação e o contido no Processo nº 23005.002258/2008-61, **RESOLVE**:

Art. 1º. Aprovar alterações no **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura**, da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, nos seguintes itens:

Art. 2º. O Curso de Matemática – Licenciatura, em respeito às normas superiores pertinentes à integralização curricular, obedecerá aos seguintes indicativos:

I - Carga horária mínima
b) mínima CNE: 3.200 horas
c) mínima UFGD: 3.245 horas
d) mínima UFGD em horas-aula de 50 minutos: 3.894 horas-aula

II - Integralização:
a) Tempo mínimo: 6 semestres/3 anos
b) Tempo ideal: 8 semestres/4 anos
c) Tempo máximo: 14 semestres/ 7 anos

III - Turno de funcionamento: Matutino e Noturno de segunda à sexta-feira e diurno aos sábados (NSMT)

IV - Número de vagas: 111 vagas anuais (51matutino; 60 NSMT)

V - Modalidade: Presencial

VI - Regime de Matrícula: Semestral por Componente Curricular

VII - Grau conferido: Licenciado em Matemática.

Art. 3º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, com seus efeitos a partir do ano letivo de 2017 para todos os estudantes matriculados no curso.

§ 1º. Excepcionalmente para os estudantes que concluírem o curso até o período letivo 2017-2, inclusive, ficam dispensados de cursar as seguintes disciplinas:

a) Educação em Direitos Humanos;
b) Matemática Discreta;
c) Fundamentos da matemática III;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

d) Ciência e Cultura em Educação Matemática;

§ 2º. A carga horária total do curso estabelecida pela Estrutura Curricular vigente deverá ser cumprida integralmente por todos os estudantes matriculados, inclusive os mencionados no parágrafo anterior.

Art. 4º. Como parte integrante desta Resolução, como anexo, constará a Estrutura Curricular do Curso de Matemática, composta de Componentes Curriculares/Disciplinas com carga horária e lotação nas Faculdades, Tabela de Pré-requisitos, Tabela de Equivalências e Ementário.

Prof. Marcio Eduardo de Barros
Presidente em exercício



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Anexo à Resolução CEPEC nº 035, de 23 de março de 2017.

CURSO DE MATEMÁTICA
ESTRUTURA CURRICULAR, CARGA HORÁRIA E LOTAÇÃO

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE				
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	UFGD
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	UFGD
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA				
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral I	72	-	72	FACET
Introdução ao Cálculo	72	-	72	FACET
Probabilidade e Estatística	72	-	72	FACET
CONTEÚDOS COMUNS				
Álgebra Elementar	72	-	72	FACET
Álgebra Linear	72	-	72	FACET
Cálculo II	72	-	72	FACET
Cálculo de Várias Variáveis	72	-	72	FACET
Construções Geométricas	72	-	72	FACET
Geometria Espacial	72	-	72	FACET
Geometria Plana	72	-	72	FACET
Estruturas Algébricas	72	-	72	FACET
Física I	72	-	72	FACET
Fundamentos da Matemática I	72	-	72	FACET
Fundamentos da Matemática II	72	-	72	FACET
Análise Matemática I	72	-	72	FACET
Aritmética	72	-	72	FACET
Fundamentos da Matemática III			72	FACET
Matemática Discreta			72	FACET
Cálculo Vetorial e Equações Diferenciais			72	FACET
Análise Matemática II	72	-	72	FACET



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

CONTEÚDOS DE DIMENSÃO PEDAGÓGICA				
Ciência e Cultura em Educação Matemática			72	FACET
Educação em Direitos Humanos			72	FCH
Educação Especial	72	-	72	FAED
Fundamentos de Didática	72	-	72	FAED
História da Matemática para o Ensino de Matemática	54	18	72	FACET
Informática na Educação Matemática	36	36	72	FACET
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	54	18	72	AED
Política e Gestão Educacional	72	-	72	FAED
Prática de Ensino de Matemática I	-	72	72	FACET
Prática de Ensino de Matemática II	-	72	72	FACET
Prática de Ensino de Matemática III	-	72	72	FACET
Prática de Ensino de Matemática IV	-	72	72	FACET
Prática de Ensino de Matemática V	-	72	72	FACET
Projetos e Pesquisas em Ensino e Educação Matemática	36	36	72	FACET
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	72	-	72	FAED
DISCIPLINAS ELETIVAS				
Aplicações da Informática no Ensino de Matemática I	72		72	FACET
Aplicações da Informática no Ensino de Matemática II	72		72	FACET
Equações Diferenciais Aplicadas	72		72	FACET
Laboratório de Ensino de Matemática I	72		72	FACET
Laboratório de Ensino de Matemática II	72		72	FACET
Modelagem no Ensino de Matemática	72		72	FACET
Tópicos de Álgebra I	72		72	FACET
Tópicos de Álgebra Linear I	72		72	FACET
Tópicos de Análise I	72		72	FACET
Tópicos de Análise II	72		72	FACET
Tópicos de Aritmética I	72		72	FACET
Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral a	72		72	FACET
Tópicos de Educação Matemática I	72		72	FACET
Tópicos de Educação Matemática II	72		72	FACET
Tópicos de Estatística	72		72	FACET
Tópicos de Física I	72		72	FACET



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Tópicos de Física II	72		72	FACET
Tópicos de Geometria I	72		72	FACET
Tópicos de Matemática Aplicada I	72		72	FACET
Tópicos de Matemática do Ensino Básico I	72		72	FACET
Tópicos de Pesquisa Operacional	72		72	FACET
Tópicos de Polinômios e Equações Algébricas I	72		72	FACET
DISCIPLINAS ELETIVAS MODALIDADE A DISTÂNCIA				
Tópicos de Álgebra II	72		72	FACET
Tópicos de Álgebra Linear II	72		72	FACET
Tópicos de Aritmética II	72		72	FACET
Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral b	72		72	FACET
Tópicos de Geometria II	72		72	FACET
Tópicos de Matemática Aplicada II	72		72	FACET
Tópicos de Matemática Básica I	72		72	FACET
Tópicos de Matemática Básica II	72		72	FACET
Tópicos de Matemática do Ensino Básico II	72		72	FACET
Tópicos de Polinômios e Equações Algébricas II	72		72	FACET
ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO				
Atividades Complementares	-	-	240	FACET
Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I	-	162	162	FACET
Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II	-	162	162	FACET
Estágio Supervisionado no Ensino Médio I	-	90	90	FACET
Estágio Supervisionado no Ensino Médio II	-	72	72	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso	-	72	72	FACET

Legenda: CHT – Carga Horária Teórica. CHP – Carga Horária Prática. CHP – Carga Horária Total

RESUMO GERAL DA ESTRUTURA CURRICULAR COM DESCRIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NECESSÁRIA PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

COMPONENTE CURRICULAR	CH
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE	144
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA	288
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO	2304



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

DISCIPLINAS ELETIVAS	360
ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS (A+B+C)	
A. Estágio Curricular Supervisionado	486
B. Trabalho de Conclusão de Curso	72
C. Atividades Complementares	240
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas aula (50min)	3.894
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas	3.245

TABELA DE PRÉ-REQUISITOS

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
Álgebra linear	Álgebra Linear e Geometria Analítica
Análise matemática II	Análise matemática I
Cálculo II	Cálculo diferencial e Integral I
Cálculo diferencial e Integral I	Introdução ao Cálculo
Cálculo vetorial e equações diferenciais	Cálculo de várias variáveis
Estágio Sup. do Ensino Médio II	Prática de Ensino de Matemática V
Estágio supervisionado no ensino fundamental I	Prática de Ensino de Matemática I e Prática de Ensino de Matemática II
Estágio Supervisionado no ensino fundamental II	Prática de Ensino de Matemática III
Estágio supervisionado no ensino médio I	Prática de Ensino de Matemática IV
Geometria espacial	Geometria plana

TABELA DE EQUIVALÊNCIAS

COMPONENTE CURRICULAR	CH	COMPONENTE CURRICULAR	CH
Cálculo III	72	Cálculo de Várias Variáveis	72
Equações Diferenciais Ordinárias	72	Cálculo Vetorial e Equações Diferenciais	72
Estruturas Algébricas I	72	Estruturas Algébricas	72
Elementos de Geometria Espacial	72	Geometria Espacial	72
Elementos de Geometria Plana	72	Geometria Plana	72
Introdução a Análise Matemática	72	Análise Matemática I	72



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Introdução a Teoria dos Números	72	Aritmética	72
Políticas Públicas de Educação	72	Política e Gestão Educacional	72
Sequências e Séries	72	Análise Matemática II	72

EMENTÁRIO

DISCIPLINAS DO EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE -

Conforme Resolução CEPEC Nº 14 de 27/02/2014

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: DA PRODUÇÃO AO CONSUMO. Modelos alimentares: dieta ocidental, dieta mediterrânea, dieta vegetariana, dietas alternativas, guia alimentar; Diretrizes para uma alimentação saudável; Elos da cadeia produtiva: produção, indústria, comércio e consumo; Relação da produção de alimentos e alimentação saudável.

APRECIACÃO ARTÍSTICA NA CONTEMPORANEIDADE. Conceituações de arte; Degustação de obras de arte diversas; Modalidades artísticas; Arte clássica e arte popular; Artes do cotidiano; Engajamento estético, político, ideológico na arte; Valores expressos pela arte.

CIÊNCIA E COTIDIANO. Poder, discurso, legitimação e divulgação da ciência na contemporaneidade; Princípios científicos básicos no cotidiano; Democratização do acesso à ciência; Ficção científica e representações sobre ciência e cientistas.

CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS. Diferentes paradigmas do conhecimento e o saber tecnológico; Conhecimento, tecnologia, mercado e soberania; Tecnologia, inovação e propriedade intelectual; Tecnologias e difusão do conhecimento; Tecnologia, trabalho, educação e qualidade de vida.

CORPO, SAÚDE E SEXUALIDADE. Teorias do corpo; Arte e corpo; Corpo: organismo, mercadoria, objeto e espetáculo; O corpo disciplinado, a sociedade do controle e o trabalho; O corpo libidinal e a sociedade; Corpo, gênero e sexualidade.

DIREITOS HUMANOS, CIDADANIA E DIVERSIDADES. Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ECONOMIAS REGIONAIS, ARRANJOS PRODUTIVOS E MERCADOS.

Globalização, produção e mercados; Desenvolvimento e desigualdades regionais; Arranjos produtivos e economias regionais; Regionalismo e Integração Econômica.

EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E CIDADANIA. A educação na formação das sociedades; Educação, desenvolvimento e cidadania; Políticas públicas e participação social; Políticas afirmativas; Avaliação da educação no Brasil; Educação, diferença e interculturalidade.

ESTADO, TERRITÓRIO E FRONTEIRAS. Estado, nação, culturas e identidades; Processos de Globalização/ Mundialização, Internacionalização e Multinacionalização; Espaço econômico mundial; Soberania e geopolítica; Territórios e fronteiras nacionais e étnicas; Fronteiras vivas.

ÉTICA E PARADIGMAS DO CONHECIMENTO. Epistemologia e paradigmas do conhecimento; Conhecimento científico e outras formas de conhecimento; Conhecimento, moral e ética; Interface entre ética e ciência; Bioética.

INTERCULTURALIDADE E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS. Teorias da Etnicidade; Teorias Raciais; Interculturalidade, Diversidade de Saberes e Descolonização dos Saberes; História e Cultura Afrobrasileira em Mato Grosso do Sul; História e Cultura Indígena em Mato Grosso do Sul; Colonialidade e Relações de Poder nas Relações Étnico-raciais; O fenômeno do Preconceito Étnico-racial na Sociedade Brasileira; Políticas Afirmativas e a Sociedade Brasileira.

LINGUAGENS, LÓGICA E DISCURSO. Linguagem, mídia e comunicação; Princípios de retórica e argumentação; Noções de lógica; Diversidades e discursos.

SOCIEDADE, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. Relações entre sociedade, meio ambiente e sustentabilidade; Modelos de Desenvolvimento; Economia e meio ambiente; Políticas públicas e gestão ambiental; Responsabilidade Social e Ambiental; Educação ambiental.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E DE ENERGIA. Sustentabilidade econômica, social e ambiental; Uso sustentável de recursos naturais e capacidade de suporte dos ecossistemas; Padrões de consumo e impactos da produção de alimentos e energia; Relação de sustentabilidade nos processos e tecnologias de produção de alimentos e energia; Produção Interligada de Alimentos e Energia.

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Redes De comunicação; Mídias digitais; Segurança da informação; Direito digital; E-science (e-ciência); Cloud Computing; Cidades inteligentes; Bioinformática; Elearning; Dimensões sociais, políticas e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

econômicas da tecnologia da informação e comunicação; Sociedade do conhecimento, cidadania e inclusão digital; Oficinas e atividades práticas.

DISCIPLINAS DO EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA: Matrizes e determinantes. Sistemas de equação linear. Álgebra vetorial. Equação da reta no plano e no espaço. Equações do plano. Transformação linear e matrizes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I: Derivadas e cálculo de derivadas. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Funções transcendentais.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO: Números reais, notação científica e cálculos. Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto. Usos dos expoentes fracionários e real. Funções. Funções lineares e principais usos nas ciências. Funções quadráticas e polinomiais. Funções exponenciais e aplicações nas ciências. Funções inversas e compostas. Logaritmos e suas aplicações nas ciências. Funções trigonométricas e suas aplicações. Conceitos de limites, derivadas e integrais definidas, cálculos e aplicações nas ciências.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA: Cálculo das probabilidades. Teorema da Bayes. Estatística descritiva. Distribuições discretas e contínuas. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.

DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO

ÁLGEBRA ELEMENTAR: Proposições. Cálculo proposicional. Implicação e equivalência lógicas. Quantificadores. Técnicas de demonstração. Teoria elementar dos conjuntos: conceitos iniciais, propriedades, construção de conjuntos, álgebra de conjuntos, produto cartesiano. Relações binárias, aplicações e operações.

ÁLGEBRA LINEAR: Espaços vetoriais, base e dimensão. Transformações lineares. Matrizes de transformações lineares. Núcleo e imagem. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Polinômio característico e mínimo. Subespaços invariantes e decomposição de operadores. Espaços com produto interno e bases ortonormais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

CÁLCULO II: Antiderivadas e a Integral Indefinida. Tabela Sumária de Integrais Indefinidas. Notação de Somação e Área. Definição de Integral Definida. Propriedades da Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração: Método de Substituição ou mudança de variáveis. Integração por partes. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais que envolvem produtos e potências de funções trigonométricas. Substituição trigonométrica. Aplicações da Integral Definida: Cálculo de Áreas, Volume de Sólidos de Revolução, Trabalho e Pressão de fluidos. Integrais Impróprias.

CÁLCULO DE VÁRIAS VARIÁVEIS: Funções de várias variáveis: Limite e continuidade de funções de duas variáveis. Derivadas parciais. Derivada direcional e gradiente. Diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas: dupla e tripla, Teorema de Fubini, mudança de variáveis.

CÁLCULO VETORIAL E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS: Função Vetorial: Parametrização de curvas. Operadores Vetoriais: Campos escalares e vetoriais. Rotacional. Divergente. Campos vetoriais conservativos. Área de Superfícies. Integrais de Superfície. Fluxo. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss. Definição e classificação das equações diferenciais. Equações diferenciais exatas e homogêneas. Equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Aplicações.

CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS: Conceitos primitivos. Construções geométricas com régua e compasso envolvendo: retas, ângulos, triângulos, círculos, polígonos e segmentos construtíveis – expressões algébricas. Utilização de recursos computacionais para construções geométricas.

EDUCAÇÃO ESPECIAL: Marcos conceitual, políticos e normativos da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. Diversidade, cultura e bilinguismo: implicações no cotidiano escolar. Práticas pedagógicas inclusivas: adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar. Transtorno do Espectro do Autismo: definições conceituais, aspectos legais e constructos pedagógicos. A formação de professores em Educação Especial para a inclusão escolar com vistas ao atendimento das pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação nos diferentes níveis de ensino.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: Compreensão das bases conceituais dos direitos humanos. Afirmção histórica e internacionalização dos direitos humanos. Direitos Humanos, interculturalidade e reconhecimento. Democracia, ações afirmativas e direitos humanos. Classe, Gênero, Raça/Etnia, Natureza e Meio Ambiente na perspectiva dos direitos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

humanos. Direitos Humanos, violência e punição na contemporaneidade. Cidadania e Direitos Humanos no Brasil: avanços e resistências. Princípios pedagógicos e metodológicos para uma educação em e para os direitos humanos.

GEOMETRIA PLANA: Tratamento axiomático da geometria euclidiana plana: retas, segmentos de retas e ângulos. Congruência de triângulos. Paralelismo e perpendicularidade. Quadriláteros notáveis. Pontos notáveis do triângulo. Circunferência e seus elementos: ângulos e arcos. Proporcionalidade e semelhança. Relações métricas no triângulo. Áreas de figuras planas. Utilização de recursos computacionais para Geometria Plana.

GEOMETRIA ESPACIAL: Noções básicas de Geometria Espacial de Posição. Noções fundamentais de diedros e triedros. Estudos de sólidos: elementos lineares: poliedros em geral (poliedros regulares, prismas e pirâmides), áreas de superfície e volumes. Estudo dos elementos curvos (cilindro, cone e esfera), cálculos de volumes e de áreas de superfícies. Utilização de recursos computacionais para Geometria Tridimensional.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I: Atividade orientada realizada em Escola do Ensino Fundamental nos termos do regulamento específico, em fase de elaboração.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL II: Atividade orientada realizada em Escola do Ensino Fundamental nos termos do regulamento específico, em fase de elaboração.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO I: Atividade orientada realizada em escola do Ensino Médio e EJA nos termos de regulamento específico.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO II: Atividade orientada realizada em escola do Ensino Médio e EJA nos termos de regulamento específico.

ESTRUTURAS ALGÉBRICAS: Operações e leis de composição interna. Grupos e subgrupos. Grupos cíclicos. Isomorfismo de grupos. Classes laterais e Teorema de Lagrange. Grupos quocientes e o Teorema do homomorfismo. Anéis, Ideais e Homomorfismos. Corpos. Anéis de polinômio sobre um corpo.

FÍSICA I: Medidas e grandezas físicas. Movimento retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Centro de massa e quantidade de movimento linear. Dinâmica da rotação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA I: Números, equações (polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas), funções (polinomiais, exponenciais e logarítmicas).

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA II: Trigonometria no círculo, equações e inequações trigonométricas, funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA III: Números complexos e polinômios.

MATEMÁTICA DISCRETA: Princípios aditivo e multiplicativo. Permutação simples. Arranjo Simples. Combinação simples. O total de soluções nos inteiros de Equações lineares com coeficientes unitários. Combinações com repetição. Permutação com repetição. Arranjos com repetição. Permutações circulares. Coeficientes binomiais. Teorema binomial. O Princípio da inclusão e exclusão. Progressões Aritméticas. Progressões Geométricas. Recorrências lineares.

CIÊNCIA E CULTURA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Ética profissional docente; Estudos culturais e Educação Matemática, Identidade e Diferença; Currículo; modernidade e pós modernidade.

FUNDAMENTOS DE DIDÁTICA: Fundamentos da didática e as especificidades da licenciatura. Tendências pedagógicas, práticas escolares e suas questões didáticas. O pensamento pedagógico brasileiro. A didática como elemento articulador da práxis pedagógica. Os sujeitos do processo educativo. A formação do educador.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: Resolução de problemas de matemática da Educação Básica; Discussão e sistematização de conceitos matemáticos a partir de problemas da História da Matemática; Construção de tarefas desafiadoras a partir da História da Matemática; Planejamento de uma aula a partir de tarefa(s) contextualizada(s) com base na História da Matemática.

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Uso e análise de softwares destinados ao ensino de matemática para resolução de problemas de matemática na Educação Básica. Tecnologias da Internet aplicadas à educação e ao ensino de matemática. Principais ações do professor para a promoção da aprendizagem matemática dos alunos por meio do uso de tecnologias. Estrutura, organização e cuidados necessários para o planejamento de uma aula que prevê o uso de tecnologias no ensino de matemática.

ANÁLISE MATEMÁTICA I: Conjuntos Finitos. Conjuntos Enumeráveis. Conjuntos Não Enumeráveis. Números reais. Sequências e Séries de números reais. Topologia na reta. Limites de Funções.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ARITMÉTICA: Números inteiros. Princípio da Boa ordenação. Princípio de Indução. Divisibilidade. Algoritmo da divisão. Sistemas de Numeração. Máximo divisor comum. Mínimo Múltiplo Comum. Equações diofantinas lineares. Números primos e o Teorema Fundamental de Aritmética. Congruências: Aritmética dos restos. Resolução de Congruências lineares. Teorema Chinês dos restos.

LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente. Apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilingüismo, identidades e culturas surdas. As especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos. Os princípios básicos da língua de sinais. O processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.

POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL: Política pública de educação: conceito, ferramentas, agentes e processos. Planos Nacionais de Educação e a organização do Sistema Nacional de Educação. Administração e gestão educacional: conceitos, especificidades. A organização da educação nacional. Organização e gestão da escola: direção, coordenação pedagógica e avaliação. Mecanismos, processo e instrumentos de democratização da gestão escolar.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA I: Análise das características nas atividades matemáticas referentes às possibilidades de diferentes resoluções ou soluções, à interligação situações reais, socialmente relevantes e desafiadoras, à conexão com conceitos matemáticos por meio da realização de vários tipos de atividades matemáticas (investigações, modelagem matemática, problemas e exercícios) com ênfase nos significados numéricos e geométricos e diferentes representações dos Números Racionais e dos Números Inteiros. Implicações das perspectivas cognitivas e sociais no planejamento e prática de ensino de matemática para promoção e orientação da aprendizagem dos alunos. Análise das potencialidades e limitações dos Materiais para ensino: Livros didáticos e paradidáticos, materiais manipulativos (tangran, geoplano, torre de Hanoi entre outros), jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) mediante seleção/adaptação/elaboração de atividades matemáticas articuladas aos objetivos de aprendizagem dos Números Racionais e dos Números Inteiros.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA II: Análise das características nas atividades matemáticas referentes às possibilidades de diferentes resoluções ou soluções, à interligação situações reais, socialmente relevantes e desafiadoras, à conexão com conceitos matemáticos por meio da realização de vários tipos de tarefas matemáticas (investigações, modelagem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

matemática, problemas e exercícios) com ênfase na constituição de significados acerca das propriedades e relações geométricas de Polígonos, especialmente dos Quadriláteros e Triângulos, bem como o estudo de Razão e Proporção. Papel do professor na promoção e orientação da comunicação matemática para o processo de construção do conhecimento matemático em sala de aula. Análise das potencialidades e limitações dos Materiais para ensino: Livros didáticos e paradidáticos, materiais manipulativos (tangran, geoplano, torre de Hanoi entre outros), jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) mediante seleção/adaptação/elaboração de tarefas matemáticas articuladas aos objetivos de aprendizagem das propriedades e relações geométricas de Polígonos, especialmente dos Quadriláteros e Triângulos, bem como de Razão e Proporção.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA III: Análise das características nas atividades matemáticas referentes às possibilidades de diferentes resoluções ou soluções, à interligação situações reais, socialmente relevantes e desafiadoras, à conexão com conceitos matemáticos por meio da realização de vários tipos de tarefas matemáticas (investigações, modelagem matemática, problemas e exercícios) com ênfase no desenvolvimento do pensamento algébrico e do conceito de função, bem como o estudo círculo e circunferência. Práticas avaliativas em sala de aula e o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Análise das potencialidades e limitações dos Materiais para ensino: Livros didáticos e paradidáticos, materiais manipulativos (tangran, geoplano, torre de Hanoi entre outros), jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) mediante seleção/adaptação/elaboração de tarefas matemáticas articuladas aos objetivos de aprendizagem no desenvolvimento do pensamento algébrico e do conceito de função, bem como o estudo círculo e circunferência.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA IV: Análise das características nas atividades matemáticas referentes às possibilidades de diferentes resoluções ou soluções, à interligação situações reais, socialmente relevantes e desafiadoras, à conexão com conceitos matemáticos por meio da realização de vários tipos de tarefas matemáticas (investigações, modelagem matemática, problemas e exercícios) com ênfase nos diferentes significados e representações das Funções Polinomiais de 1º e 2º grau, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas e estudo dos Sólidos Geométricos. Análise das potencialidades e limitações dos Materiais para ensino: Livros didáticos e paradidáticos, materiais manipulativos (tangran, geoplano, torre de Hanoi entre outros), jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) mediante seleção/adaptação/elaboração de tarefas matemáticas articuladas aos objetivos de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

aprendizagem de Funções Polinomiais de 1º e 2º graus, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas e estudo dos Sólidos Geométricos.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA V: Análise das características nas atividades matemáticas referentes às possibilidades de diferentes resoluções ou soluções, à interligação situações reais, socialmente relevantes e desafiadoras, à conexão com conceitos matemáticos por meio da realização de vários tipos de tarefas matemáticas (investigações, modelagem matemática, problemas e exercícios) com ênfase nos diferentes significados de Matrizes, Determinantes, Polinômios, Análise Combinatória e Geometria Analítica. Análise das potencialidades e limitações dos Materiais para ensino: Livros didáticos e paradidáticos, materiais manipulativos (tangran, geoplano, torre de Hanoi entre outros), jogos e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) mediante seleção/adaptação/elaboração de tarefas matemáticas articuladas aos objetivos de aprendizagem de diferentes significados de Matrizes, Determinantes, Polinômios e Geometria Analítica.

PROJETOS E PESQUISAS EM ENSINO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Tendências da Educação Matemática. Porque e como investigar as práticas do professor de matemática. Metodologias de pesquisa em Educação Matemática. Projeto de Pesquisa.

PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM: Caracterização geral do desenvolvimento humano: o ciclo vital. Conceitos, princípios e processos psicológicos relevantes às práticas pedagógicas em situação escolar e seus diferentes enfoques teóricos sobre o desenvolvimento humano. Gênese, desenvolvimento e interface dos processos de natureza cognitiva, lingüística e afetiva. Teorias da aprendizagem. Articulações entre desenvolvimento e aprendizagem e suas implicações para a ação pedagógica.

ANÁLISE MATEMÁTICA II: Funções Contínuas. Derivadas. Integral de Riemann. Caracterização das funções integráveis. Sequências e Séries de Funções

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Atividade com regulamento próprio.

DISCIPLINAS ELETIVAS*

APLICAÇÕES DA INFORMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA I: A informática no ensino da geometria no Ensino Fundamental. Os desafios no ensino da Álgebra no Ensino Fundamental com auxílio de softwares. Os jogos como motivador no ensino da matemática.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

APLICAÇÕES DA INFORMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA II: Uso e análise de softwares destinados ao ensino de matemática para resolução de problemas de matemática no Ensino Médio. Principais ações do professor para a promoção da aprendizagem matemática dos alunos de Ensino Médio por meio do uso de tecnologias. Estrutura, organização e cuidados necessários para o planejamento de uma aula que prevê o uso de tecnologias no ensino de matemática no Ensino Médio.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS APLICADAS: Equações diferenciais de primeira ordem. Propriedades gerais das equações. Equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace. Sistemas autônomos no plano.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA I: Discutir o uso de materiais concretos e jogos como instrumentais de apoio e motivação na aprendizagem de matemática no Ensino Fundamental. Propor e construir modelos e jogos de baixo custo para serem que possam ser construídos e utilizados em escolas públicas.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA II: Estudo de propostas e elaboração de modelos matemáticos e das ciências naturais que envolvem a matemática que tenham aspectos desafiadores para a intuição e que despertem o espírito científico de alunos do Ensino Médio.

MODELAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA: Modelagem matemática. Técnicas de modelagem. Modelagem e modelação matemática.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA IV: Congruência e semelhança de triângulos. Relações no triângulo retângulo (métricas e trigonométricas). Relações num triângulo qualquer. Polígonos e suas áreas. Circunferências e suas áreas. Setores circulares e suas áreas

*As disciplinas “tópicos” possuem ementa aberta.