

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Turno: NOTURNO

**Currículo nº 08
A partir de 2023**

Reconhecido pelo Decreto Federal n.º 32.242, de 10.02.53, D.O.U nº 42 de 20.02.53. Renovação de Reconhecimento Decreto Est. nº. 2830, de 20.11.15, D.O.E. nº 9581 de 23.11.15.

Reconhecimento renovado pelo Decreto Estadual n.º 3601, de 10/12/2019, publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná n.º 10581, de 10/12/2019

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Matemática, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de **3.232 (três mil, duzentos e trinta e duas) horas**, sendo 801 (oitocentas e uma) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 1.479 (mil, quatrocentos e setenta e nove) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 136 (cento e trinta e seis) horas de disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento, 408 (quatrocentos e oito) horas de Estágio Curricular Supervisionado, 408 (Quatrocentos e oito) horas em disciplinas de Prática enquanto componente curricular, 325 (trezentas e vinte e cinco) horas em *Extensão enquanto componente curricular distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

*A carga horária de 325h de extensão está distribuída nos grupos: I "Formação Básica geral" (138h), II "Formação Específica Profissional" (51h) e III "Prática enquanto componente curricular" (136h).

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõem o curso:

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	EXTENSÃO	CARGA HORÁRIA
501650	Fundamentos da Educação	-	68
501651	Política Educacional	-	68
501670	Psicologia da Educação	-	68
501671	Educação Especial e Inclusiva	-	68
501592	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	-	51
509698	Didática	-	68
101738	Matemática Elementar	-	68
101739	Fundamentos da Ação Docente em Matemática	-	68
101744	Introdução à Prática Extensionista	100%	68
101759	Educação Financeira	-	68
101760	Pesquisa em Educação Matemática ^o	-	68
Total em Horas			731

^o disciplina ofertada 17 horas na modalidade a distância

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	EXTENSÃO	CARGA HORÁRIA
101736	Geometria Plana	-	68
101737	Introdução à Lógica Matemática	-	68
101741	Análise Combinatória e Probabilidade	-	68
101740	Geometria Espacial	-	68
101742	Funções Reais	-	68
101761	Geometria Analítica	-	68
101762	Teoria dos Números	-	68
101763	Cálculo Diferencial e Integral I	-	68

101764	Cálculo Diferencial e Integral II	-	68
101765	Estatística	-	68
101766	Álgebra Linear I	-	68
101767	Tecnologias no Ensino de Matemática I	-	68
101768	Álgebra Linear II	-	68
101769	Cálculo Diferencial e Integral III	-	68
101770	Fundamentos da Álgebra	-	68
101771	Cálculo Diferencial e Integral IV	-	68
101772	Equações Diferenciais Aplicadas	-	68
101773	Análise Real I	-	68
101774	Cálculo Numérico	-	68
101775	História da Matemática	-	68
101776	Resolução de Problemas	-	68
101777	Prática Extensionista III	100%	51
Total em Horas			1.479

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
101778	Modelagem Matemática em Educação Matemática	4 ^a	1/2 ^o	68
101779	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	4 ^a	1/2 ^o	68
101780	Psicologia da Educação Matemática	4 ^a	1/2 ^o	68
101781	Tecnologias no Ensino de Matemática II	4 ^a	1/2 ^o	68
101782	Educação Estatística	4 ^a	1/2 ^o	68
101783	Laboratório de Ensino de Matemática	4 ^a	1/2 ^o	68
101784	Álgebra Linear Aplicada	4 ^a	1/2 ^o	68
101785	Análise Real II	4 ^a	1/2 ^o	68
101786	Análise no R _n	4 ^a	1/2 ^o	68
101787	Pesquisa Operacional	4 ^a	1/2 ^o	68
101788	Equações Diferenciais Parciais	4 ^a	1/2 ^o	68
101789	Introdução à Análise Funcional	4 ^a	1/2 ^o	68
101790	Introdução à Topologia Geral	4 ^a	1/2 ^o	68
101791	Métodos Numéricos em Equações Diferenciais	4 ^a	1/2 ^o	68
101792	Funções de uma Variável Complexa	4 ^a	1/2 ^o	68
101793	Análise de Regressão	4 ^a	1/2 ^o	68
101794	Introdução ao Cálculo Fracionário	4 ^a	1/2 ^o	68
103400	Educação para o Desenvolvimento Sustentável	4 ^a	1/2 ^o	68
102608	Física Geral I	4 ^a	1/2 ^o	68
102609	Física Geral II	4 ^a	1/2 ^o	68
501672	Educação, Diversidade e Cidadania ^{oo}	4 ^a	1 ^o	68
509699	Gestão Educacional	4 ^a	1/2 ^o	68
Total em Horas			136	

°Disciplina ofertada integralmente na modalidade a distância.

As disciplinas de Diversificação e Aprofundamento deverão ser cursadas num total mínimo de 136 horas, sendo obrigatória a escolha de duas disciplinas na 4ª série do curso (1º e 2º semestres).

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
101795	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I	136
101796	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II	68
101797	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III	136
101798	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV	68
Total em Horas		408

DISCIPLINA DE PRÁTICA COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	DISCIPLINA	EXTENSÃO	CARGA HORÁRIA
101743	Docência em Matemática I	-	68
101799	Docência em Matemática II	-	68
101800	Prática Extensionista I	100%	68
101801	Docência em Matemática III	-	68
101802	Prática Extensionista II	100%	68
101803	Docência em Matemática IV	-	68
Total em Horas			408

DISCIPLINA DE EXTENSÃO COMO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
101744	Introdução à Prática Extensionista	68
101800	Prática Extensionista I	68
101802	Prática Extensionista II	68
101777	Prática Extensionista III	51
Total em Horas não codificadas		70
Total em Horas		325

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado é amparado pelo Regulamento Geral de Estágios Curriculares - Resolução CEPE nº 056, de 24/03/2009 e pelo Regulamento Geral de Estágios Curriculares - Licenciaturas Presenciais - Resolução CEPE nº 046, de 11/09/2013.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

As disciplinas de Prática dos Componentes Curriculares (PCC) do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG totalizam 408 horas e são ofertadas em todas as 4 (quatro) séries do curso, garantindo a articulação entre a teoria e a prática, formando, assim, o professor para a docência.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de prática Esportiva será desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTOS DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
1	Educação	1.1 - Fundamentos da Educação 1.2 - Política Educacional 1.3 - Psicologia da Educação 1.4 - Educação Especial e Inclusiva 1.5 - LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais
2	Didática	2.1 - Didática
3	Matemática	3.1 - Matemática Elementar 3.2 - Fundamentos da Ação Docente em Matemática 3.3 - Educação Financeira 3.4 - Pesquisa em Educação Matemática
4	Extensão	4.1 - Introdução à Prática Extensionista

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
3	Matemática	3.5 - Geometria Plana 3.6 - Introdução à Lógica Matemática 3.7 - Análise Combinatória e Probabilidade 3.8 - Geometria Espacial 3.9 - Funções Reais 3.10 - Geometria Analítica 3.11 - Teoria dos Números 3.12 - Cálculo Diferencial e Integral I 3.13 - Cálculo Diferencial e Integral II 3.14 - Estatística 3.15 - Álgebra Linear I 3.16 - Tecnologias no Ensino de Matemática I 3.17 - Álgebra Linear II 3.18 - Cálculo Diferencial e Integral III 3.19 - Fundamentos da Álgebra 3.20 - Cálculo Diferencial e Integral IV 3.21 - Equações Diferenciais Aplicadas 3.22 - Análise Real I 3.23 - Cálculo Numérico 3.24 - História da Matemática 3.25 - Resolução de Problemas
4	Extensão	4.2 - Prática Extensionista III

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
3	Matemática	3.26 - Modelagem Matemática em Educação Matemática 3.27 - Desenho Geométrico e Geometria Descritiva 3.28 - Psicologia da Educação Matemática 3.29 - Tecnologias no Ensino de Matemática II 3.30 - Educação Estatística

		3.31 - Laboratório de Ensino de Matemática 3.32 - Álgebra Linear Aplicada 3.33 - Análise Real II 3.34 - Análise no R^n 3.35 - Pesquisa Operacional 3.36 - Equações Diferenciais Parciais 3.37 - Introdução à Análise Funcional 3.38 - Introdução à Topologia Geral 3.39 - Métodos Numéricos em Equações Diferenciais 3.40 - Funções de uma Variável Complexa 3.41 - Análise de Regressão 3.42 - Introdução ao Cálculo Fracionário
5	Química	5.1 - Educação para o Desenvolvimento Sustentável
6	Física	6.1 - Física Geral I 6.2 - Física Geral II
1	Educação	1.6 - Educação, Diversidade e Cidadania 1.7 - Gestão Educacional

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
3	Matemática	3.43 - Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I 3.44 - Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II 3.45 - Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III 3.46 - Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
3	Matemática	3.47 - Docência em Matemática I 3.48 - Docência em Matemática II 3.49 - Docência em Matemática III 3.50 - Docência em Matemática IV

EXTENSÃO COMO COMPONENTE CURRICULAR

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
4	Extensão	4.3 - Introdução à Prática Extensionista 4.4 - Prática Extensionista I 4.5 - Prática Extensionista II 4.6 - Prática Extensionista III

EMENTÁRIO

1ª série – 1º semestre

101736 Geometria Plana (68 horas) Noções primitivas. Introdução à Axiomática da Geometria Plana. Segmento de reta. Ângulos: definição, congruência e comparação, classificação. Triângulos. Congruência de triângulos. Desigualdades nos triângulos. Paralelismo. Perpendicularidade. Quadriláteros notáveis. Pontos notáveis do triângulo. Polígonos. Circunferência e círculo. Posições relativas de reta e circunferência e de duas circunferências. Ângulos na circunferência. Teorema de Tales. Semelhança de triângulos. Triângulos retângulos. Polígonos regulares. Polígonos inscritos. Comprimento da circunferência.

Áreas de figuras planas. Cônicas: definição e construção da elipse, parábola e hipérbole. Transformações geométricas no plano: isometria e homotetia. As construções geométricas devem ser feitas em todos os tópicos ao longo do desenvolvimento da disciplina. Utilização de softwares gráficos.

101737 Introdução à Lógica Matemática (68 horas) Noções elementares de lógica matemática: proposições, conectivos lógicos, quantificadores, tabelas-verdade, implicação e equivalência lógica. Introdução ao pensamento matemático: definições, teoremas e o método dedutivo. Técnicas de demonstração: direta, contrapositiva, redução ao absurdo e por Indução. Noções elementares de teoria dos conjuntos: axiomas, operações fundamentais e propriedades. Relações: definição, imagem direta, imagem inversa, composição de relações, relações inversas, representação cartesiana. Relações binárias, relação de ordem parcial e relação de equivalência. Introdução às aplicações e às funções.

101738 Matemática Elementar (68 horas) Conjuntos numéricos. Operações e intervalos. Expressões algébricas. Produtos Notáveis. Fatoração. Potenciação e Radiciação. Resolução de equações e inequações polinomiais, exponenciais e com radicais. Módulo: definição, propriedades, equações e inequações modulares. Logaritmos: definição, propriedades, equações e inequações logarítmicas. Números complexos: operações, propriedades, representação geométrica, conjugados complexos, forma polar e raízes complexas. Polinômios: igualdade, operações, divisibilidade. Equações algébricas: teorema fundamental da álgebra, raízes e relações entre coeficientes e raízes.

101739 Fundamentos da Ação Docente em Matemática (68 horas) Ser Professor. Saberes e identidade docentes. Saberes necessários ao educador matemático (Aprender e ensinar matemática; Relação com o saber; Saber disciplinar - Conhecimento específico; Saber pedagógico-disciplinar - Conhecimento pedagógico e Saber curricular - Conhecimento curricular). Matemática e Educação Matemática. O professor como produtor de conhecimento no ensino de Matemática. Os quatro pilares da Educação - aprender a: conhecer, fazer, viver e ser. Compromisso social do professor de Matemática. A LDB 9394/96 e a reforma curricular do Ensino Médio. O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG. Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino da Matemática para Educação Básica - políticas e práticas. Base Nacional Comum Curricular. Referencial curricular do Paraná. O Ensino de Matemática no século XXI. Reflexão sobre pesquisas avaliativas referentes ao ensino e aprendizagem da Matemática no Brasil.

501650 Fundamentos da Educação (68 horas) Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. Ética e Educação. Teorias da Educação. Abordagens contemporâneas da Educação. A relação entre Modernidade e Pós-modernidade. Tópicos de Educação, Ensino e Matemática.

1ª série – 2º semestre

101741 Análise Combinatória e Probabilidade (68 horas) Princípios de contagem: Princípio Aditivo e Multiplicativo. Arranjo. Permutação e Combinação. Números Binomiais. Binômio de Newton. Triângulo de Pascal. Princípio da Inclusão e da Exclusão. Princípio da Casa dos Pombos. Relações de recorrência de primeira ordem. Probabilidade: definições básicas, propriedades, probabilidade condicional e independência. Teorema de Bayes.

101740 Geometria Espacial (68 horas) Paralelismo de retas e planos. Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias e ângulos. Poliedros regulares. Relação de Euler. Poliedros de Platão. Área e volume de prisma, pirâmide, cone, cilindro e esfera. Superfícies e sólidos de revolução. Utilização de softwares gráficos.

101742 Funções Reais (68 horas) Função: definição, imagem direta, imagem inversa, sobrejetora, injetora, bijetora, inversa, monótonas, composição de funções, gráficos. Função de variável real. Função afim, função linear, função quadrática. Operações com funções. Paridade de funções. Funções polinomiais e aplicações. Funções modulares. Funções exponenciais, logarítmicas e aplicações. Transformações de funções e funções periódicas. Trigonometria: razões trigonométricas no triângulo retângulo, relações métricas num triângulo qualquer: leis do seno e cosseno. Ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas, suas inversas e aplicações. Funções hiperbólicas e suas inversas. Utilização de softwares gráficos.

101743 Docência em Matemática I (68 horas) Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino da Matemática. Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º anos) e nos anos finais (6º ao 9º anos) da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental II (6º e 7º anos). Ensino e aprendizagem da matemática no contexto escolar da Educação Básica - estudo de caso. Organização do conhecimento matemático em Rede. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: Resolução de problemas, materiais concretos, jogos matemáticos e os recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação)

101744 Introdução à Prática Extensionista (68 horas) O conceito de extensão universitária. Princípios e diretrizes da extensão universitária. Políticas públicas para extensão universitária. Tipos de ações de extensão. Metodologias para ações extensionistas. Apresentação das ações extensionistas na UEPG. Esboço de um projeto de extensão. Participação em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) vigentes de extensão, ou integrados de ensino, pesquisa e extensão, na UEPG ou em outras instituições.

501651 Política Educacional (68 horas) Conceitos de Política e Política Educacional. Concepções de Estado e suas relações com a educação e sociedade. Dimensões históricas, políticas, sociais e econômicas relativas à organização da educação brasileira. Ordenamentos legais da educação brasileira: Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394/96) e legislações decorrentes. Políticas Curriculares – BNCC e Políticas de Formação de Professores. Formação política do profissional da educação. Temas emergentes da política educacional brasileira e suas relações com as especificidades do Curso de Licenciatura em Matemática.

2ª série – 1º semestre

101761 Geometria Analítica (68 horas) Coordenadas retangulares: o plano cartesiano. Distância entre dois pontos. Divisão de um segmento numa razão dada. Estudo da reta: tipos de equações, inclinação e coeficiente angular, retas paralelas e perpendiculares. Distância entre ponto e reta. Ângulo entre duas retas. Circunferência. Seções cônicas: Elipse, Parábola e Hipérbole. Coordenadas tridimensionais. Vetores. Operações com vetores. Produto escalar, produto vetorial e produto misto. Estudo da reta. Estudo do plano. Posições relativas entre retas, entre planos e entre retas e plano. Distância entre pontos, entre retas e entre planos e de reta a plano. Mudança de coordenadas: rotação e translação. Superfícies: esféricas, cônicas, cilíndricas e quádricas. Utilização de softwares gráficos.

101762 Teoria dos Números (68 horas) Construção do conjunto dos números naturais. Axiomas de Peano. Indução matemática. Construção do conjunto dos números inteiros. Divisão euclidiana. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum. Equações Diofantinas. Teorema Fundamental da Aritmética. Congruência módulo n . Critérios de divisibilidade. O anel dos inteiros módulo n . Os Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. O Teorema Chinês de Restos. Aplicações à criptografia.

101763 Cálculo Diferencial e Integral I (68 horas) Limites de funções: definição, propriedades, limites laterais, cálculo de limites, limites no infinito, limites infinitos e limites fundamentais. Continuidade: definição e propriedades. Noção intuitiva de derivada: os problemas da reta tangente e da velocidade instantânea. O conceito de derivada. Aplicações: velocidade e aceleração. Regras de derivação. Problemas envolvendo taxas de variação. Regra da cadeia. Derivada da função implícita. Derivada da função inversa. Derivadas das funções: elementares, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e suas inversas, hiperbólicas e suas inversas. Problemas sobre taxas relacionadas. Aproximações lineares e diferenciais, derivadas de ordem superior. Aplicações das derivadas: classificação de pontos críticos. Teorema do Valor Médio. Problemas de máximos e mínimos. Formas indeterminadas e a Regra de L'Hôpital. Esboço de gráficos de funções.

101799 Docência em Matemática II (68 horas) Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica nos anos finais do Ensino Fundamental (8º e 9º anos) da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didáticometodológicas para a organização de situações de ensino de Matemática para Ensino Fundamental anos finais (8º e 9º anos). Ensino e aprendizagem da matemática no contexto escolar da Educação Básica - estudo de caso. Organização do conhecimento matemático em Rede. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: investigação matemática, história da matemática, resolução de problemas, materiais concretos e recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação). A organização do trabalho docente: encaminhamento da aula expositiva com efetiva participação do aluno. Ciência e tecnologia: evolução, conceitos e relações com o ensinar e aprender. As novas tecnologias e os novos espaços e tempos de ensinar e aprender. Tecnologias aplicadas ao ensino de matemática (Ensino Fundamental).

101800 Prática Extensionista I (68 horas) Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Apresentação de seminário: relato da experiência extensionista.

501670 Psicologia da Educação (68 horas) Psicologia e Psicologia da Educação. Aprendizado e desenvolvimento nos contextos escolar e não escolar: perspectiva bioecológica do desenvolvimento humano. Análise do Comportamento, Psicanálise, Epistemologia Genética e Psicologia Histórico-Cultural. Emoção, afetividade e aprendizagem. A adolescência no enfoque psicossocial e cultural. Psicologia e Ensino de Ciências.

2ª série – 1º semestre

101764 Cálculo Diferencial e Integral II (68 horas) Diferencial. Integrais indefinidas. Propriedades da integral. Integrais definidas: Teorema Fundamental do Cálculo: propriedades e aplicações. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Integrais em coordenadas polares. Outras aplicações de integração. Sequência numérica: definição, limite e principais teoremas. Séries: definição, propriedades e critérios de convergência. Séries de Potências. Polinômio de Taylor.

101765 Estatística (68 horas) Introdução à estatística: aspectos históricos, questões éticas, classificação dos dados e planejamento de uma pesquisa. Estatística Descritiva: distribuições de frequências e gráficos, medidas de posição, medidas de dispersão, boxplot, medidas de assimetria e curtose. Relação entre duas variáveis: tabelas de dupla entrada, medidas de associação, gráficos de dispersão e correlação. Variáveis aleatórias discretas: definição, distribuição, valor médio, variância, distribuição acumulada e principais modelos. Variáveis aleatórias contínuas: definição, função densidade, valor médio, variância, distribuição acumulada e principais modelos. Inferência Estatística: técnicas de amostragem e dimensionamento de amostras, distribuição amostral, estimação pontual e por intervalo para média, proporção e variância. Testes de hipóteses: conceitos gerais, tipos de erro, testes de hipótese para uma e duas amostras. Uso de softwares estatísticos.

101766 Álgebra Linear I (68 horas) Matrizes. Sistemas de equações lineares homogêneos e não homogêneos. Determinantes. Matriz inversa. Vetores em \mathbb{R}^n . Espaços vetoriais. Subespaços. Combinação linear. Subespaços finitamente gerado. Somas de subespaços. Dependência e independência linear. Base e Dimensão. Mudança de base. Transformações Lineares. Núcleo e Imagem de uma transformação linear. Isomorfismos. Matriz de uma transformação linear. Operações com transformações.

101767 Tecnologias no Ensino de Matemática I (68 horas) A evolução da tecnologia e sua inserção na educação. Ensino Híbrido. Tecnologias digitais na prática docente (ambientes virtuais e plataformas de aprendizagem, realidade virtual e aumentada, softwares, aplicativos, jogos, vídeos etc.). Competências digitais docentes. Introdução ao Pensamento Computacional. Recursos Educacionais Abertos.

509698 Didática (68 horas) Aspectos conceituais, culturais, políticos e históricos da Didática como fundamento da docência na formação do professor. Ensino como objeto de estudo da Didática na escola contemporânea. Concepções de ensino-aprendizagem na prática pedagógica escolar. Professor como mediador da aprendizagem. Planejamento didático no ensino de Matemática e seus elementos estruturantes. Aula como forma de organização do ensino. Objetivos de ensino e de aprendizagem. Estratégias de ensino. Avaliação do processo ensino aprendizagem.

3ª série – 1º semestre

101768 Álgebra Linear II (68 horas) Operador linear. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de operadores. Espaços com produto interno. Bases ortonormais. Tipos especiais de operadores lineares. Formas lineares, bilineares e quadráticas. Aplicações: classificação das cônicas e quádras e/ou resolução de sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares e/ou noções de programação linear.

101769 Cálculo Diferencial e Integral III (68 horas) Funções de duas ou mais variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais. Diferencial. Derivada direcional, gradiente e plano tangente. Teorema da função implícita. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

101801 Docência em Matemática III (68 horas) Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica no Ensino Médio da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de Matemática para o Ensino Médio a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação). Avaliação da aprendizagem matemática. Políticas de Avaliação da Educação Básica (SAEB, Prova Brasil e ENEM). Análise do erro na aprendizagem matemática. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: modelagem matemática, etnomatemática, resolução de problemas, materiais concretos e recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação).

101802 Prática Extensionista II (68 horas) Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Apresentação de seminário: relato da experiência extensionista.

501671 Educação Especial e Inclusiva (68 horas) Abordagem histórico-política da educação especial e inclusiva. A educação especial e seu público-alvo. Acessibilidade e tecnologia assistiva no âmbito escolar. A escola e o processo de inclusão de alunos público-alvo da educação especial.

101795 Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I (136 horas) Os quatro pilares da Educação e o Ensino de Matemática no século XXI. A escola como espaço de reflexão e formação do professor. Abordagens metodológicas para o Ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Organização da prática docente no cotidiano escolar. Investigação, levantamento de dados, problematização e análise da realidade educacional no Ensino Fundamental (Estudo do meio). Reflexão sobre os conteúdos e objetivos do Ensino da Matemática no Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). Elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II.

3ª série – 2º semestre

101796 Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II (68 horas) Revisão do projeto de estágio. Análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência no Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). Desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Fundamental (Espaços formais e não formais).

101770 Fundamentos da Álgebra (68 horas) Operações: leis de composição interna. Grupos: propriedades, subgrupos, grupos abelianos, grupos cíclicos e de permutações, teorema do isomorfismo, classes laterais, subgrupos normais e grupo quociente, Teorema de Lagrange. Anéis: propriedades, subanéis, domínio de integridade, domínios euclidianos, teorema do isomorfismo, ideais, anel quociente. Corpos: definição, propriedades, corpos finitos. Introdução aos anéis de polinômios com coeficientes num corpo.

101771 Cálculo Diferencial e Integral IV (68 horas) Integrais múltiplas: duplas, triplas e mudança de coordenadas. Funções vetoriais: curvas, gráficos, cálculo de funções vetoriais. Curva retificável. Cálculo vetorial: integrais de linha, campos vetoriais conservativos, teorema de Green, integral de superfície. O teorema da divergência e o teorema de Stokes.

101759 Educação Financeira (68 horas) Noções Básicas de Finanças e Economia. Finança Pessoal e Familiar. Análise das políticas nacionais para Educação Financeira na Educação Básica. Porcentagem e fatores de correção: a Matemática Financeira no Ensino Fundamental. As médias ponderadas e o cálculo da inflação. Taxas financeiras: taxa nominal, taxa efetiva, taxa de ganho real, taxas equivalentes. Valor do dinheiro no tempo: fluxos de caixa. Juros e descontos simples: as progressões aritméticas e as funções polinomiais do primeiro grau. Juros e descontos compostos: as progressões geométricas e as funções exponenciais e logarítmicas. Taxas internas de retorno e as equações polinomiais. Rendimentos: capitalização e amortização composta. Uso de softwares.

510592 LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (51 horas) Resolução CEPE 27/2017 TEORIA: (51% da carga horária) A importância do conhecimento e do desenvolvimento cultural da comunidade surda no mundo. Metodologias de ensino para surdos. A compreensão da Libras como língua natural e seus aspectos linguísticos morfofonológicos, sintáticos e semânticos. Letramento. A presença do intérprete. Legislação. PRÁTICA: (49% da carga horária) Expressões corporofaciais e Campos

semânticos: Alfabeto datilológico; Números; Saudações e gentilezas; Identificação Pessoal; Família; Ensino; Escola; Verbos; e vocabulário básico específico à área de formação de cada curso.

101760 Pesquisa em Educação Matemática (68 horas) Características da pesquisa na área da Educação Matemática. Análise das concepções e tendências da pesquisa em Educação Matemática. O professor pesquisador de sua própria prática. A metodologia da pesquisa em Educação Matemática. Normas da ABNT. Aspectos teóricos e metodológicos da pesquisa em Educação Matemática. A lógica dos procedimentos científicos. Técnicas/instrumentos de observação e coleta de dados. Etapas e metodologia para elaboração de um projeto de pesquisa. Elaboração de um projeto de pesquisa em Educação Matemática.

4ª série – 1º semestre

101772 Equações Diferenciais Aplicadas (68 horas) Equações Diferenciais Ordinárias de primeira e segunda ordem: métodos de resolução. Alguns modelos: a dinâmica de uma população. Mecânica Newtoniana: movimentos verticais, movimento de projéteis, movimento de foguetes e escoamento de fluidos; movimentos pendulares; energia cinética e potencial; movimentos oscilatórios. Lei da Gravitação Universal e as Leis de Kepler; satélites artificiais da Terra; circuitos elétricos: Leis de Kirchhoff, circuito RC, RL e RLC. Termodinâmica: Lei do Resfriamento de Newton; decaimento radioativo; mistura de fluidos; reações químicas. Utilização de recursos computacionais na análise dos modelos.

101773 Análise Real I (68 horas) Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. Cardinais. O corpo ordenado completo dos números reais. Sequências Numéricas. Topologia na reta: conjuntos abertos, fechados e compactos. Limite e continuidade de funções reais. Teorema de Weierstrass. Diferenciabilidade de funções reais. Teorema do Valor Intermediário. Derivadas de ordem superior. Fórmulas de Taylor. Séries de Taylor.

101803 Docência em Matemática IV (68 horas) Estudo dos componentes curriculares de matemática propostos para Educação Básica no Ensino Médio da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de matemática para o Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos, a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação). Análise de livros didáticos para o ensino da Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Políticas de inclusão na escola básica. Relação dos conteúdos matemáticos em situação de docência no Ensino Médio com a matemática do Ensino Superior. Planejamento docente da disciplina de Matemática para o Ensino Fundamental dos anos finais e o Ensino Médio. A LDB 9394/96 e a Educação de Jovens e Adultos. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. A Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Educação Especial. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. O ensino de Matemática no contexto da Educação Especial. Dificuldades de aprendizagem na matemática. Superação das dificuldades de ensino e aprendizagem da matemática.

101797 Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III (136 horas) A inclusão e as políticas públicas. A inclusão e o Ensino de Matemática. Estudo dos objetivos e conteúdos matemáticos no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Avaliação de aprendizagem na Educação Matemática. Investigação, levantamento e análise de dados, problematização, reflexão e elaboração do projeto de Estágio de Docência para o Ensino Médio.

4ª série – 2º semestre

101798 Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV (68 horas) Cultura da inovação, autonomia e o processo de inclusão digital no Ensino de Matemática. Abordagens metodológicas para o ensino de matemática no ensino médio. Revisão do projeto de estágio. Análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência no Ensino Médio. Desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Médio (Espaços formais e não formais).

101774 Cálculo Numérico (68 horas) Aritmética de Ponto Flutuante. Teoria dos erros. Sistemas lineares: métodos diretos e métodos iterativos. Zeros reais. Interpolação polinomial. Integração numérica. Método dos mínimos quadrados.

101775 História da Matemática (68 horas) Estudo da História da Matemática e da Educação Matemática. História da Matemática na Mesopotâmia e antigo Egito, na Antiguidade Clássica, na Idade Média, no período da Revolução Científica e até o século XIX, com enfoque especial para os conteúdos da Educação Básica. Introdução à História da Educação Matemática, em particular do contexto brasileiro. A História da Matemática como Metodologia de Ensino.

101776 Resolução de Problemas (68 horas) Interpretação de textos. Estratégias para resolução de problemas segundo Polya. Análise de casos iniciais e de versões simplificadas de problemas e formulação de conjecturas. Técnicas gerais: redução ao absurdo, indução, Princípio da Casa dos Pombos. Problemas de Combinatória. Problemas de Teoria dos Números. Problemas de Geometria. Problemas de Álgebra. Problemas combinando diversos assuntos. Resolução de problemas de olimpíadas de Matemática.

101777 Prática Extensionista III (51 horas) Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Organização de seminários e/ou minicursos sobre os seguintes temas transversais: educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e uso indevido de drogas. Elaboração, desenvolvimento, apresentação e publicação de resumos/artigos referentes às ações extensionistas desenvolvidas no curso.

Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento:

101 - Departamento de Matemática e Estatística:

101778 Modelagem Matemática em Educação Matemática (68 horas) Histórico, concepções e perspectivas da Modelagem Matemática. As fases e as técnicas de Modelagem Matemática. Ensino e Aprendizagem no contexto da Modelagem Matemática no âmbito educacional. Desenvolvimento, realização e avaliação de atividades de Modelagem Matemática voltadas à sala de aula. O papel do professor e do aluno no desenvolvimento de uma atividade de modelagem. Práticas de Modelagem Matemática.

101779 Desenho Geométrico e Geometria Descritiva (68 horas) Construções geométricas fundamentais: divisão de segmentos, equivalência de figuras planas, circunferência, concordância, curvas cônicas, espirais, curvas cíclicas. Geometria descritiva: estudo do ponto, posições relativas de retas e de planos em relação aos planos de projeção, métodos descritivos, poliedros.

101780 Psicologia da Educação Matemática (68 horas) A importância da Psicologia da Educação na formação docente. Estudo das variáveis e natureza que interferem no processo de desenvolvimento e aprendizagem, seus condicionamentos e inter-relações. Concepções teóricas contemporâneas sobre o desenvolvimento e aprendizagem e suas implicações pedagógicas: Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud. Teoria das Representações Semióticas.

101781 Tecnologias no Ensino de Matemática II (68 horas) Prática Disruptiva no ensino de Matemática. Pensamento Computacional. Recursos Digitais Educacionais Abertos. Objetos Digitais de Aprendizagem. Análise de recursos digitais educacionais no ensino de matemática. Desenvolvimento e produção de recursos digitais educacionais abertos.

101782 Educação Estatística (68 horas) Ideias essenciais dos aspectos científicos e metodológicos da Estatística. A literacia, o pensamento e o raciocínio estatísticos. Questões de ensino e aprendizagem na Educação Estatística. A Educação Estatística na formação de professores de Matemática. A estatística como instrumento de pesquisa educacional. Planejamento de experimentos. Técnicas de amostragem. Análise de dados e tomada de decisão em pesquisas educacionais.

101783 Laboratório de Ensino de Matemática (68 horas) Concepções teóricas do Laboratório do Ensino de Matemática. Análise e criação de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Confecção de modelos manipuláveis. Tecnologias assistivas no âmbito do ensino e aprendizagem da Matemática. Soroban. Desenho universal de aprendizagem.

101784 Álgebra Linear Aplicada (68 horas) Fatoração de Matrizes: Fatoração LU e Fatoração Cholesky. Técnicas Iterativas nas Álgebras de Matrizes: Norma de Vetores e Matrizes, Autovalores e Autovetores, Técnicas Iterativas de Jacobi e Gauss-Seidel, Técnicas de Relaxação para Sistemas Lineares, Método do Gradiente Conjugado. Aproximação de Autovalores: Álgebra Linear e Autovalores, Matrizes Ortogonais e Transformações de Semelhança, o método da potência, o método de Householder, o algoritmo QR, Decomposição em valores singulares.

101785 Análise Real II (68 horas) Integral de Riemann: integral superior e integral inferior, funções integráveis, o Teorema Fundamental do Cálculo, fórmulas clássicas do cálculo integral, a integral como limite de somas, caracterização das funções integráveis, logaritmos e exponenciais. Sequências e séries de funções: convergência simples e convergência uniforme, propriedades da convergência uniforme, séries de potências e funções analíticas.

101786 Análise no \mathbb{R}^n (68 horas) Topologia do Espaço Euclidiano. Caminhos no Espaço Euclidiano. Funções Reais de Várias Variáveis. Funções Implícitas. Aplicações Diferenciáveis. Aplicações Inversas e Implícitas. Superfícies Diferenciáveis. Integrais Múltiplas. Mudança de Variáveis. Aplicações Diversas.

101787 Pesquisa Operacional (68 horas) Introdução à Pesquisa Operacional. Definição de Problemas de Programação Linear. Modelos de Problemas de Programação Linear. Método Simplex. Dualidade. Análise de Pós-Otimização. Problema de Transporte. Problema de alocação. Programação Linear Inteira. Otimização em Redes. Programação Dinâmica.

101788 Equações Diferenciais Parciais (68 horas) Introdução às Equações Diferenciais Parciais. Equações Diferenciais Parciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Parciais de Segunda Ordem: Classificação. Séries de Fourier. Convergência das Séries de Fourier. Separação de Variáveis. Transformada de Fourier. Equação de Laplace. Equação da Onda. Equação do Calor. Modelagem com Equações Diferenciais Parciais. Teoria de Sturm-Liouville. Funções de Green.

101789 Introdução à Análise Funcional (68 horas) Noções de Espaços Métricos. Espaços Vetoriais Normados. Espaços de Banach. Espaços de Hilbert e Sistemas Ortonormais. Operadores Lineares em Espaços de Hilbert. Aplicações Diversas.

101790 Introdução à Topologia Geral (68 horas) Espaços Métricos. Espaços Topológicos e continuidade. Espaços Conexos. Espaços Compactos.

101791 Métodos Numéricos em Equações Diferenciais (68 horas) Introdução à programação. Métodos numéricos para EDOs: Métodos de Euler, de Taylor, de Runge-Kutta, de passos múltiplos, previsor-corretor, e critérios de convergência.,

101792 Funções de uma Variável Complexa (68 horas) Números Complexos e Funções Complexas Elementares. Limites, Continuidade e Diferenciação Complexa. Funções Analíticas. Integração Complexa. O Teorema de Cauchy. A Fórmula Integral de Cauchy. Sequências, Séries e Singularidades de Funções Complexas. Cálculo de Resíduos. Aplicações Diversas.

101793 Análise de Regressão (68 horas) Correlação. Ajuste de modelos de Regressão Linear Simples e Múltipla. Procedimentos de diagnóstico do modelo: Análise de resíduos, influência, multicolinearidade. Modelos polinomiais. Variáveis indicadoras. Seleção de variáveis e construção de modelos. Noções de regressão não linear.

101794 Introdução ao Cálculo Fracionário (68 horas) Integral fracionária: integrais fracionárias de Riemann-Liouville, de Liouville, e de Weyl. Derivada fracionária: derivada fracionária de Riemann-Liouville, de Liouville, de Weyl, de Riesz, e de Caputo. Funções especiais: funções de Mittag-Leffler, função gama e função beta. Transformada de Laplace.

102 - Departamento de Física:

102608 Física Geral I (68 horas)

Fundamentos de Mecânica: soma vetorial, estática, cinemática, dinâmica, hidrostática. Fundamentos de Termologia: termometria, dilatação térmica, calorimetria, gases, propagação do calor, termodinâmica. Atividades experimentais de Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Termologia.

102609 Física Geral II (68 horas) Fundamentos de Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração da luz, lentes esféricas. Fundamentos de Eletricidade: eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo. Atividades experimentais de Fundamentos de Ótica Geométrica e Fundamentos de Eletricidade.

103 – Departamento de Química:

103400 Educação para o Desenvolvimento Sustentável (68 horas) A crise ambiental: Educação ambiental: histórico e políticas de EA. Macrotendências da EA: conservacionista, pragmática e crítica. A EA na perspectiva da complexidade. Desenvolvimento Sustentável; Educação para a Sustentabilidade; Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável; Abordagens didáticas para a Educação para a sustentabilidade: CTSA e a proposta Freireana. Elaboração de projetos de Educação Ambiental e diferentes contextos de ensino.

501 – Departamento de Educação:

501672 Educação, Diversidade e Cidadania (68 horas) Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania e as implicações para o trabalho da/o professora/or de matemática. A educação para as relações étnico-raciais com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. Constituição racial no Brasil (raça, racismo, branquitude, processos migratórios). Relações entre diversidades raciais, desigualdades econômicas e violências de Estado. Práticas educativas para a educação étnico-racial ao longo do desenvolvimento humano.

505 – Departamento de Pedagogia:

509699 Gestão Educacional (68 horas) A constituição histórica da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade escolar. A organização e a gestão educacional/escolar em diferentes paradigmas: gestão autocrática, autogestão, gestão democrática e gerencialismo. A gestão democrática da escola: projeto político-pedagógico, instâncias colegiadas de gestão e a participação da comunidade escolar na gestão democrática.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

3ª Série - 1º Sem.	Álgebra Linear II	Cálculo Diferencial e Integral III	Docência em Matemática III	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I	Educação Especial e Inclusiva	Prática Extensionista II													
476	28	101768	68	4	101769	68	4	101801	68	4	101795	136	8	501671	68	4	101802	68	4
3ª Série - 2º Sem.	Fundamentos da Álgebra	Cálculo Diferencial e Integral IV	Educação Financeira	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	Pesquisa em Educação Matemática													
391	23	101770	68	4	101771	68	4	101759	68	4	101796	68	4	510592	51	3	101760	68	4
4ª Série - 1º Sem.	Equações Diferenciais Aplicadas	Análise Real I	Docência em Matemática IV	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III	Diversificação e Aprofundamento I														
408	24	101772	68	4	101773	68	4	101803	68	4	101797	136	8		68	4			
4ª Série - 2º Sem.	Resolução de Problemas	Cálculo Numérico	Prática Extensionista III	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV	História da Matemática	Diversificação e Aprofundamento II													
391	23	101776	68	4	101774	68	4	101777	51	3	101798	68	4	101775	68	4		68	4
Disciplinas Formação Básica	Disciplinas Form. Espec. Profissional	Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Prática de Ensino	Estágio Curricular	Disciplinas EAD													
646	1428	136	-	272	408	17													
Extensão como Componente Curricular	Total	___ª Série	Nome da Disciplina																
325	3232	CH	COD.	CH															
		CH-1ºs		CH-1ºs															
		CH-2ºs		CH-2ºs															

Em vigor a partir de Março de 2023 (Resolução CEPE n.º 2023.9).