

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA

COMPONENTES CURRICULARES - EMENTAS

01	1º SEMESTRE (255 h.)	Métodos de Pesquisa no Ensino de Matemática	Epistemologia da Educação Matemática. Métodos de Pesquisa em Educação. Resumo, esquema de leitura, síntese, fichamento e resenha. Projeto de Pesquisa em Ensino de Matemática: documento monográfico e produto educativo para o ensino. Artigo científico: normalização, redação e leitura. Bases teóricas da Educação Matemática: levantamento bibliográfico e técnicas de procedimentos para obtenção de dados experimentais e de campo.
02		Desenvolvimento e Aprendizagem da Matemática	A proposta deste estudo é levar os professores a discussão de como o aluno aprende do ponto de vista das teorias de aprendizagem e conhecimento e buscar fazer reflexões sobre que aspectos mais importantes destas teorias deve o professor estar atento no momento de avaliar seu aluno com vistas a perceber o que o aluno aprendeu e o que deve ser priorizado para promover a superação de lacunas de aprendizagem. Algumas questões de reflexão: 1. Minha avaliação considera os objetivos de meu planejamento? 2. Minhas correções consideram o trabalho matemático do aluno? Procuo compreender por que meu aluno errou deste jeito e não de outro? Que concepção de avaliação está por trás do discurso de recuperação? É possível recuperar um sistema cognitivo? Qual o significado do termo reforço?
03		Tópicos de Matemática I	Tópicos de lógica matemática. Técnicas de demonstração. Conjuntos. Funções reais. Sequências. Tópicos de matrizes e determinantes. Juros. Tópicos de geometria analítica, plana e espacial. Uso das linguagens no ensino de Matemática.

04		Ensino de Matemática I	Objetivos do ensino de matemática no nível fundamental. Dificuldades do ensino de matemática no nível fundamental. Tendências em Educação Matemática. Ensino das operações fundamentais com números naturais. Ensino de Frações. Ensino de Espaço e Forma. Ensino de Medidas e Grandezas. Ensino do Tratamento da Informação. Ensino da resolução de problemas aritméticos. Ensino da resolução de problemas algébricos.
05		Tecnologias de Informática no Ensino de Matemática	A informática aplicada ao ensino da matemática. O ensino de matemática por meio da construção de aplicativos. Construção de aplicativos em ambientes de geometria dinâmica. Softwares para a resolução de problemas em matemática. Integração de aplicativos com tendências da educação matemática.
06	2º SEMESTRE (195 h.)	Tópicos de Matemática II	Números reais. Funções reais: limite e continuidade. A derivada.
07		Currículo e Avaliação da Aprendizagem em Matemática	Concepções de Currículo. Currículo de matemática, no contexto Educacional do Brasil. O ensino de matemática na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Avaliações em larga escala. Avaliação da aprendizagem em matemática. Funções e Modelos de avaliação do ensino e aprendizagem. Diagnóstico do ensino de matemática e elaboração de artigo científico, na Educação Básica.
08		Ensino de Matemática II	Objetivos do ensino de matemática no nível médio. Dificuldades do ensino de matemática no nível médio. Ensino de Funções. Ensino de Geometria. Ensino de Análise combinatória. Ensino de matrizes. Ensino de Sistemas Lineares. Ensino de Matemática Financeira. Ensino de Probabilidade.
09		Estágio Supervisionado I (30 h.)	Atividades reconhecimento e pesquisa no ambiente educacional e elaboração da proposta geradora do Produto Educacional.

10	3º SEMESTRE (210 h.)	Optativa I	Disciplina aprovada pelo Colegiado do PMPEM (*).
11		Optativa II	Disciplina aprovada pelo Colegiado do PMPEM (*).
12		Optativa III	Disciplina aprovada pelo Colegiado do PMPEM (*).
13		Estágio Supervisionado II (30 h.)	Aplicação e avaliação da proposta geradora do Produto Educacional.
14		Trabalho de Conclusão de Curso I (45 h.)	O texto deve conter a revisão da literatura, as teorias de apoio e suporte à pesquisa, os conteúdos específicos do objeto matemático e a proposta geradora do Produto Educacional.
15	4º SEMESTRE (150 h.)	Seminário de Estagio Supervisionado (15 h.)	Socialização e divulgação dos resultados decorrentes da pesquisa, em especial, da aplicação e avaliação da proposta geradora do Produto Educacional.
16		Atividades Complementares (90 h.)	Atividades regulamentadas pelo Colegiado do PMPEM.
17		Trabalho de Conclusão de Curso II (45 h.)	Submissão, apresentação e defesa do documento monográfico e produto educativo.

- **Disciplinas aprovados pelo Colegiado do PMPEM para oferta como Disciplina Optativa:**

História da Matemática como recurso didático; Álgebra Linear e Aplicações; Equações Diferenciais Ordinárias e suas aplicações; Tópicos de Cálculo Avançado; Métodos Estatísticos na Pesquisa Educacional; Modelagem Matemática; Tendências da Educação Estatística; A Matemática Escolar de um Ponto de Vista Avançado e A Resolução de Problemas em Aulas de Matemática.