



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA  
Av. Alexandre Ferronato, 1200 Setor Industrial Norte Sinop/MT  
Contato: edsonpbmt@gmail.com

GRADE CURRICULAR DO CURSO : Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática - PPGECM - MESTRADO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO : Educação em Ciências da Natureza e em Matemática

Descrição da Disciplina	Tipo	Crédito	Carga Horária	Possui Tema/Tópico	Situação Atual
Didática e Instrumentação para o Ensino de Ciências da Natureza	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
A didática das Ciências da Natureza como campo de pesquisa. O ensino das Ciências da Natureza na educação básica: fundamentos teórico-metodológicos; tendências e estratégias atuais; análise e planejamento de propostas curriculares; planejamento, implementação e avaliação de atividades pedagógicas; elaboração e seleção de materiais didáticos; avaliação da aprendizagem.					
Didática e Instrumentação para o Ensino de Matemática	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
As principais correntes de didática da matemática no Brasil. Estudos de pressupostos teórico metodológicos do desenvolvimento profissional do professor sob a dimensão da didática e suas múltiplas perspectivas na pesquisa e no ensino de matemática; análise dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática em ambiente escolar e informatizado. Investigação de fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem Matemática no ensino fundamental e médio. Investigações matemáticas em sala de aula. Planejamento, avaliação e socialização de atividades matemática em situação escolar.					
Educação Ambiental	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
Histórico da educação ambiental e sua inserção nas políticas públicas e sociais; sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania; capacidade de suporte ambiental, educação ambiental na educação escolar; etnoconhecimento; planejamento, execução e avaliação de projetos de educação ambiental.					
Educação Científica e Matemática na Perspectiva CTSA	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
O movimento CTS: origens e sua repercussão no campo educacional. A valorização da dimensão ambiental, movimento CTSA e a educação ambiental. Significados da educação científica e matemática na perspectiva CTSA. Articulação entre a educação CTSA, a perspectiva crítica e o letramento científico, matemático e tecnológico humanístico. O enfoque CTSA no ensino e na investigação em educação científica e matemática. A problematização de temas de relevância social. As controvérsias sociocientíficas e socioambientais no ensino de Ciências da Natureza e Matemática.					
Física para a Educação Básica: Abordagens Teórico-Práticas	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
Discussão de força e suas aplicações; Sistemas de referências inerciais e não inerciais; validação das leis de Newton; Momento angular e Conservação de Energia. Leis da Termodinâmica – Entropia e suas aplicações.					
Metodologia de Pesquisa e Produção de Material Didático	Obrigatória	3	45	NÃO	Ativa
Reflexão sobre o fazer Ciência e as metodologias no ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Estudo dos conceitos fundamentais de investigação científica, dos tipos de métodos e das técnicas/procedimentos para coleta e análise de dados/materiais de pesquisa científica com aplicação ao ensino de Ciências da Natureza e de Matemática e sua relação com a construção do projeto de pesquisa. Práticas de elaboração de instrumentos de coleta de dados quantitativos e qualitativos. Prática de análise de dados e validação do instrumento de coleta de dados. Prática de análise metodológica de projetos de pesquisa e artigos científicos da área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Redação científica. Redação de textos educacionais e de produtos educacionais. Estudo das normas da Associação Brasileiras de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração do trabalho científico. Estudo de aspectos éticos na abordagem da escrita científica.					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA  
Av. Alexandre Ferronato, 1200 Setor Industrial Norte Sinop/MT  
Contato: edsonpbmt@gmail.com

GRADE CURRICULAR DO CURSO : Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática - PPGECM - MESTRADO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO : Educação em Ciências da Natureza e em Matemática

Descrição da Disciplina	Tipo	Crédito	Carga Horária	Possui Tema/Tópico	Situação Atual
Metodologia de Pesquisa e Produção de Material Didático	Obrigatória	3	45	NÃO	Ativa

Reflexão sobre o fazer Ciência e as metodologias no ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Estudo dos conceitos fundamentais de investigação científica, dos tipos de métodos e das técnicas/procedimentos para coleta e análise de dados/materiais de pesquisa científica com aplicação ao ensino de Ciências da Natureza e de Matemática e sua relação com a construção do projeto de pesquisa. Práticas de elaboração de instrumentos de coleta de dados quantitativos e qualitativos. Prática de análise de dados e validação do instrumento de coleta de dados. Prática de análise metodológica de projetos de pesquisa e artigos científicos da área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Redação científica. Redação de textos educacionais e de produtos educacionais. Estudo das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração do trabalho científico. Estudo de aspectos éticos na abordagem da escrita científica. Reflexão sobre o fazer Ciência e as metodologias no ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Estudo dos conceitos fundamentais de investigação científica, dos tipos de métodos e das técnicas/procedimentos para coleta e análise de dados/materiais de pesquisa científica com aplicação ao ensino de Ciências da Natureza e de Matemática e sua relação com a construção do projeto de pesquisa. Práticas de elaboração de instrumentos de coleta de dados quantitativos e qualitativos. Prática de análise de dados e validação do instrumento de coleta de dados. Prática de análise metodológica de projetos de pesquisa e artigos científicos da área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Redação científica. Redação de textos educacionais e de produtos educacionais. Estudo das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração do trabalho científico. Estudo de aspectos éticos na abordagem da escrita científica.

Modelagem Matemática na Educação Básica	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
---	----------	---	----	-----	-------

Modelagem Matemática como atividade de pesquisa, atividade profissional e como metodologia de ensino. A relação entre modelagem matemática, interdisciplinaridade e contextualização no sistema educacional. O estudo de modelos clássicos e a evolução de modelos, conceitualização de técnicas matemáticas, métodos estatísticos e o uso da tecnologia no processo de modelação. Desenvolvimento, realização e avaliação de atividades de modelagem matemática voltadas à sala de aula.

Planejamento e Avaliação em Ensino de Ciências e Matemática	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
---	----------	---	----	-----	-------

Planejamento e avaliação como prática de investigação. O erro como fonte de aprendizagem. Alguns instrumentos de planejamento e da avaliação da aprendizagem escolar.

Prática Docente Supervisionada	Obrigatória	1	15	NÃO	Ativa
--------------------------------	-------------	---	----	-----	-------

Atividades de Investigação sobre os espaços da pesquisa na construção do conhecimento científico na Educação Básica, no contexto de trabalho do mestrando, sob acompanhamento do orientador, uma vez que todos eles são professores da Rede Pública e Privada de Ensino Médio e/ou Educação Superior. Elaboração de propostas pedagógicas inovadoras – produto educacional –, e de (re)construção de saberes sobre o ensino, as aprendizagens e a avaliação das aprendizagens em Ciências da Natureza e Matemática, a partir de realidades constatadas e de contribuições teóricas contemporâneas.

Química para o Ensino de Ciências	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
-----------------------------------	----------	---	----	-----	-------

Conceitos da Química na educação básica. A pesquisa em ensino de química e suas contribuições para a prática docente. Abordagens alternativas para o ensino de Química. Transposição didática por meio de microambientes e/ou espaços não formais de aprendizagem.

Seminário de Pesquisa I	Obrigatória	1	15	NÃO	Ativa
-------------------------	-------------	---	----	-----	-------

Tendências teóricas metodológicas da pesquisa educacional. O planejamento de pesquisa. Apresentação do projeto de produto educacional relacionado a dissertação de mestrado.

Seminário de Pesquisa II	Obrigatória	1	15	NÃO	Ativa
--------------------------	-------------	---	----	-----	-------

Apresentação e socialização de resultados do desenvolvimento, aplicação e avaliação de produto educacional relacionado a dissertação de mestrado junto as escolas das redes de educação básica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA  
Av. Alexandre Ferronato, 1200 Setor Industrial Norte Sinop/MT  
Contato: edsonpbmt@gmail.com

GRADE CURRICULAR DO CURSO : Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática - PPGECM - MESTRADO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO : Educação em Ciências da Natureza e em Matemática

Descrição da Disciplina	Tipo	Crédito	Carga Horária	Possui Tema/Tópico	Situação Atual
<b>Teoria da Complexidade e o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática</b>	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
Reflexão crítica a respeito dos princípios que direcionam as mudanças no contexto da educação em ciências e matemática e suas relações com o pensamento complexo e a transdisciplinaridade. A complexidade que permeia o ensino de ciência e tecnologia. Os três regimes da natureza: determinista, quântico e caótico. A teoria da complexidade como objeto de reflexão no processo de ocupação da região amazônica e as questões socioambientais.					
<b>Teorias de Ensino e Aprendizagem para o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática</b>	Obrigatória	3	45	NÃO	Ativa
Caracterização e discussão a respeito de teorias sobre os processos de ensino/aprendizagem, buscando destacar concepções, práticas e propostas de ensino e aprendizagem, influências e/ou contribuições das diferentes perspectivas teóricas na gestão do ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza e Matemática no contexto educativo escolar, bem como as implicações dessas teorias na área de Ciências e Matemática como campo de pesquisa e de trabalho.					
<b>Teorias de Ensino e Aprendizagem para o Ensino de Ciências da Natureza e Matemática</b>	Obrigatória	3	45	NÃO	Ativa
Caracterização e discussão a respeito de teorias sobre os processos de ensino/aprendizagem, buscando destacar concepções, práticas e propostas de ensino e aprendizagem, influências e/ou contribuições das diferentes perspectivas teóricas na gestão do ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza e Matemática no contexto educativo escolar, bem como as implicações dessas teorias na área de Ciências e Matemática como campo de pesquisa e de trabalho.					
<b>Tópicos Avançados I</b>	Optativa	3	45	SIM	Ativa
Disciplina com enfoque em temáticas específicas ministradas por professores permanentes ou visitantes atuantes no programa na área de Ensino de Matemática e Ensino de Ciências da Natureza.					
<b>Tópicos Avançados II</b>	Optativa	2	30	SIM	Ativa
Disciplina com enfoque em temáticas específicas ministradas por professores permanentes ou visitantes atuantes no programa na área de Ensino de Matemática e Ensino de Ciências da Natureza.					
<b>Vida e Educação em Ciências: aspectos biológicos</b>	Optativa	3	45	NÃO	Ativa
Estudo integrado da forma e do funcionamento dos organismos. A origem, a diversidade e a complexidade da vida. Os elementos e a natureza das moléculas. A organização celular e a evolução dos seres vivos. Aplicação prática do conhecimento e utilização dos espaços de ensino da escola para o desenvolvimento de atividades científicas.					