

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS**

**DELIBERAÇÃO Nº 016/2017
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO
EM 17 DE MARÇO DE 2017**

Dispõe sobre a criação do Mestrado
Profissional em Ensino de Ciências Exatas.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO - COEPEA, tendo em vista decisão tomada em reunião do dia 17 de março de 2017, Ata 081, em conformidade ao constante no processo nº 23116.002955/2016-75,

DELIBERA:

Art.1º Aprovar a criação do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, conforme anexo.

Art. 2º A presente Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

Prof^a. Dr^a. Cleuza Maria Sobral Dias
PRESIDENTA DO COEPEA

Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas**1) Caracterização do curso Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas**

Créditos disciplinas	24
Créditos dissertação	6 créditos após aprovação da dissertação
Vagas por seleção	12
Periodicidade da seleção	anual
Crítérios de seleção/Ingresso no curso	Em edital específico
Equivalência crédito/aula	1cr = 15h
<p>Área de Concentração: Ciências e Matemática Este programa de Pós-Graduação tem como vocação inicial a preparação profissional docente na área de concentração do Ensino de Ciências e Matemática, através da formação interdisciplinar que associa os conhecimentos de tópicos específicos das ciências exatas, os conhecimentos didático-pedagógicos e as pesquisas sobre ensino e a aprendizagem. Isso se dá em função do perfil dos docentes envolvidos neste projeto, uma vez que grande parte deles é oriunda das áreas da Educação, Matemática, Física e Química. Bem como, articula, em função desta origem, os conhecimentos pedagógicos e os conteúdos disciplinares das Ciências Exatas, aqui compreendidas como: a Matemática, a Física e a Química. Outro aspecto relevante, que faz com que o Programa esteja nucleado nesta área de concentração, é o fato de que pretende promover a construção do conhecimento com o intuito de formar professores-pesquisadores que: i) problematizem, de forma crítica e reflexiva, suas práticas pedagógicas; ii) desenvolvam competências que os sensibilizem em relação às mudanças científicas pelas quais atravessam a escola e a sociedade; e iii), com isso, possam contribuir para a melhoria e a qualificação do ensino e da aprendizagem no campo da educação em Ciências e Matemática.</p>	
<p>Linhas de Pesquisa</p> <p>Práticas e discursos pedagógicos Descrição: Investiga e propõem estudos e pesquisas de caráter interdisciplinar, relacionados ao ensino e a aprendizagem das Ciências Exatas e suas repercussões nas práticas e discursos pedagógicos, objetivando a ampliação e consolidação destes conhecimentos e a qualificação de professores do Ensino Básico e Superior.</p> <p>Ensino e aprendizagem em Ciências Exatas Descrição: Este núcleo temático do Programa objetiva qualificar professores do Ensino Básico e Superior tratando de questões relacionadas ao ensino e a aprendizagem de tópicos específicos da Matemática, Física e Química, com o objetivo de contribuir na ampliação e consolidação destes conhecimentos.</p>	
<p>Perfil do egresso O egresso do curso receberá o título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas (área de concentração: Ciências e Matemática) e deverá ter desenvolvido conhecimentos específicos e pedagógicos adquiridos por meio da realização das diferentes disciplinas, bem como, por seu envolvimento em pesquisas no âmbito educacional. Tais conhecimentos devem proporcionar que este sujeito problematize de forma crítica e reflexiva, suas práticas pedagógicas, que desenvolva competências que o sensibilize em relação às mudanças científicas e tecnológicas pelas quais atravessa a escola e, que, com isso, possa contribuir para a melhoria do ensino no campo da Educação em Ciências e Matemática.</p>	

2) Duração

O Curso terá uma duração média de 24 (VINTE E QUATRO) meses e máxima de 30 (TRINTA) meses, sendo o mínimo aceitável 12 (DOZE) meses.

3) Disciplinas

Disciplinas obrigatórias

Metodologia da Pesquisa em Educação e Produção Escrita (09211P)

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IE

Ementa: Esta disciplina objetiva contribuir na formação do Professor Pesquisador. Estuda e desenvolve temáticas relativas a: construção de projetos de pesquisa; natureza da ciência; planejamento de pesquisa; desenvolvimento da argumentação; produção de conhecimentos; produção de documentos; paradigmas nas abordagens de pesquisa, processos reflexivos sobre a constituição do educador pesquisador, mediados por exercícios de escrita.

Teorias da Aprendizagem e Processos Cognitivos na Educação em Ciências (09199P)

Carga Horária: 60h

Créditos: 4

Lotação: IE

Ementa: A disciplina se propõe a discutir os estudos da aprendizagem na área da Educação em Ciências sob a luz dos aspectos cognitivos envolvidos. A proposta procura contemplar a análise das relações que a produção cultural, a economia afetiva e as interações sociais estabelecem com os processos de pensamento no âmbito da aprendizagem em Ciências.

Ciências e Matemática aplicadas ao Ensino

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Estudo teórico-prático das práxis docentes relacionadas às Ciências e a Matemática, visando a problematização da realidade escolar, a partir de recursos da pesquisa.

Seminários de pesquisa I

Carga Horária: 15h

Créditos: 1

Lotação: IMEF

Ementa: A disciplina tem por objetivo acompanhar o desenvolvimento das pesquisas dos pós-graduandos, analisando a pertinência das técnicas de coleta de dados, procedimentos de análises dos dados coletados, a elaboração da dissertação e a adequação do referencial teórico à pesquisa proposta.

Seminários de pesquisa II

Carga Horária: 30h

Créditos: 2

Lotação: IMEF

Ementa: A disciplina tem por objetivo acompanhar o desenvolvimento das pesquisas dos pós-graduandos, analisando a pertinência das técnicas de coleta de dados, os procedimentos de análises dos dados coletados, a elaboração da dissertação e a adequação do referencial teórico à pesquisa proposta.

Prática de Estágio Supervisionado

Carga Horária: 15h

Créditos: 1

Lotação: IMEF

Ementa: Compreensão da prática pedagógica no exercício cotidiano do pós-graduando. Estudo conjunto entre orientador e orientando da organização do trabalho docente do pós-graduando e a possibilidade de implementação da proposta idealizada como produto final do curso.

Disciplinas Optativas

Docência no Ensino Superior (09206P)

Carga horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IE

Ementa: Ensino superior: fundamentos e organização.

Indissociabilidade universitária: ensino, pesquisa e extensão. Trabalho e saberes docentes. Ensino e aprendizagem.

Elementos do processo didático: currículo, planejamento, conteúdos, metodologias e avaliação.

Práticas Discursivas da Educação em Ciências Exatas

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Discurso e Ciência; Condições de Produção Discursiva; Sujeito e Governabilidade em Educação em Ciências Exatas.

Contextualização Interdisciplinaridade aplicada ao Ensino de Ciências Exatas

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: O papel da contextualização e da Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências Exatas. Ensino de Ciências Exatas através de Problemas. Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade como ferramentas de construção e produção do conhecimento. Questões conceituais e metodológicas ligadas à interdisciplinaridade. O diálogo entre ciências exatas em uma perspectiva interdisciplinar.

Estudo Individualizado

Carga Horária: 15h

Créditos: 1

Lotação: IMEF

Ementa: Aprofundamento de determinado tema através de leituras dirigidas, a partir de uma bibliografia selecionada em conjunto pelo professor responsável e pelo pós-graduando, visando aprofundar estudos relativos ao conhecimento teórico-prático relacionado ao problema de pesquisa.

Práticas pedagógicas: Atividades Experimentais no Ensino de Matemática na Educação Básica

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Papel das aulas práticas e do laboratório no ensino de Matemática. Avaliação do ensino experimental de Matemática na Educação Básica. Estratégias de ensino por experimentação. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais.

Miniprojetos aplicados ao Ensino de Matemática

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Popularização da Matemática de vanguarda através da elaboração de miniprojetos de ensino voltados ao Ensino Básico da Matemática. Diferentes metodologias (recursos e teorias) que podem auxiliá-los nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática através de recursos tecnológicos e inovadores.

Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação Básica

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Tópicos de Matemática. Aprofundamento dos estudos conceituais de tópicos da Matemática. Pesquisa, planejamento e/ou desenvolvimento de experimentos didáticos com materiais de laboratório ou alternativos para demonstrar os princípios matemáticos para estudantes do Ensino Básico e Superior.

Fundamentos de Matemática

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Transposição didática de conteúdos de Matemática para o Ensino Básico, contemplando aplicações experimentais, para consolidação de fundamentos teóricos.

Matemática Conceitual do Cotidiano

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Fenômenos comuns do cotidiano a partir de uma abordagem conceitual e qualitativa de conceitos matemáticos. O processo inverso também será explorado, a saber, a construção do conhecimento conceitual sólido desses princípios através de analogias e imagens da vida real.

Práticas Pedagógicas: Atividades Experimentais no Ensino de Ciências e Física na Educação Básica

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Papel das aulas práticas e do laboratório no ensino de Física. Avaliação do ensino experimental de Ciências e Física na Educação Básica. Estratégias de ensino por experimentação. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais. Tipos de Experimentos. Análise de dados. Processo de avaliação.

Miniprojetos aplicados ao Ensino de Ciências e Física

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Popularização da Física de vanguarda através da elaboração de miniprojetos de ensino voltados ao Ensino Básico da Física. Diferentes metodologias (recursos e teorias) que podem auxiliá-los nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências e Física através de recursos tecnológicos e inovadores.

Ensino e Aprendizagem de Ciências e Física na Educação Básica

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Tópicos de Ciências e Física. Aprofundamento dos estudos conceituais de tópicos das Ciências e Física. Pesquisa, planejamento e/ou desenvolvimento de experimentos didáticos com materiais de laboratório ou alternativos para demonstrar os princípios físicos para estudantes do Ensino Básico e Superior.

Fundamentos de Física

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Transposição didática de conteúdos de Física para o Ensino Básico, contemplando aplicações experimentais, para consolidação de fundamentos teóricos.

Física Conceitual do Cotidiano

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: IMEF

Ementa: Fenômenos comuns do cotidiano a partir de uma abordagem conceitual e qualitativa de conceitos físicos. O processo inverso também será explorado, a saber, a construção do conhecimento conceitual sólido desses princípios através de analogias e imagens da vida real.

Práticas Pedagógicas: Atividades Experimentais no Ensino de Ciências e Química na Educação Básica

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: EQA

Ementa: Papel das aulas práticas e do laboratório no ensino de Química. Avaliação do ensino experimental de Química na Educação Básica. Estratégias de ensino por experimentação. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais. Tipos de Experimentos. Análise de dados. Processo de avaliação.

Miniprojetos aplicados ao Ensino de Ciências e Química

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: EQA

Ementa: Popularização da Química de vanguarda através da elaboração de miniprojetos de ensino voltados ao Ensino Básico da Química. Diferentes metodologias (recursos e teorias) que podem auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências e Química através de recursos tecnológicos e inovadores.

Ensino e Aprendizagem de Ciências e Química na Educação Básica

Carga horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: EQA

Tópicos de Ciências e Química. Aprofundamento dos estudos conceituais de tópicos das Ciências e Química. Pesquisa, planejamento e/ou desenvolvimento de experimentos didáticos com materiais de laboratório ou alternativos para demonstrar os princípios químicos e físicos da química para estudantes do Ensino Básico e Superior.

Fundamentos de Química

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: EQA

Ementa: Transposição didática de conteúdos de Química para o Ensino Básico, contemplando aplicações experimentais, para consolidação de fundamentos teóricos.

Química Conceitual do Cotidiano

Carga Horária: 45h

Créditos: 3

Lotação: EQA

Ementa: Fenômenos comuns do cotidiano a partir de uma abordagem conceitual e qualitativa de conceitos químicos. O processo inverso também será explorado, a saber, a construção do conhecimento conceitual sólido desses princípios através de analogias e imagens da vida real.