

Código Disciplina	Ementa	Créditos		Mestrado		Doutorado	
		T	P	Obrigatória	Optativa	Obrigatória	Optativa
ECMP10 Formação para a Prática Reflexiva	Formação e identidade profissional docente. Reflexão do papel do professor de Ciências e Matemática na organização do processo educativo na sociedade contemporânea. As abordagens de ensino e questões contemporâneas de educação. Desafios na formação de professores que promovam a aprendizagem dos estudantes.	2				X	
ECMP1 Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática I	A pesquisa na construção do conhecimento científico. O significado da pesquisa para a prática profissional do professor. Pesquisa qualitativa em educação. Aspectos teóricos e procedimentos metodológicos na pesquisa em educação em ciências e matemática. Pesquisa e produto educacional nos programas profissionais. Elaboração e estruturação de um projeto de pesquisa.	2		X		X	
ECMP12 Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática II	Processos de pesquisa qualitativa e quantitativa e sua aplicação na educação. Procedimentos para tratamento e análise de dados em pesquisa qualitativa e quantitativa. Comunicação científica dos resultados de pesquisa. Leitura crítica dos aspectos metodológicos de dissertações e teses. Avaliação de projetos.	2				X	
ECMP2 Produtos Educacionais	Definição, possibilidades e tipos de produtos educacionais. Etapas para o desenvolvimento de um produto educacional:	2		X		X	

	planejamento, projeto, elaboração, execução, avaliação e divulgação. Estruturação do produto educacional associado a tese e a dissertação. Mapeamento de portais educacionais e repositórios nacionais e internacionais.						
ECMP13 Seminário de Tese	Discussões referente ao projeto de tese e ao produto educacional desenvolvido pelos doutorandos e associados as respectivas linhas de pesquisa.	2				X	
ECMP5 Prática Profissional Docente	Aplicação do produto educacional em escolas de educação básica ou outro ou outros espaços educacionais. Reflexões sobre a prática pedagógica em desenvolvimento.		2	X		X	
ECMP3 Recursos Digitais para o Ensino e a Aprendizagem	Exploração e criação de recursos digitais multimídia para o ensino de Ciências e Matemática; Exploração de ambientes on-line com vistas à sua utilização como espaços didáticos em processos de ensino.	2		X			X
ECMP4 Didática das Ciências e Matemática	Transposição didática; Contrato didático; Obstáculos de aprendizagem; Interdisciplinaridade; Resolução de problemas; Atividades experimentais; Sequências didáticas.	2		X			X
ECMP25 Construção de Objetos Digitais de Aprendizagem	Objetos digitais de aprendizagem: histórico, conceito, características. Repositórios de objetos digitais de aprendizagem. Princípios de desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem. Design pedagógico. Ambientes de autoria para construção de objetos digitais de aprendizagem.	2			X		X
ECMP36 Tópicos Emergentes em Ciências e Tecnologias	Discussões que envolvem temas contemporâneas em Ciências e Tecnologia; Problematizações das situações no âmbito das relações sociais e implicações ambientais; Estudo e aplicação dos conceitos de Ciências correlatos.	2			X		X
ECMP35 Tópicos de Matemática	Ementa aberta mas relacionada a estudos de conceitos de Matemática na ação docente do professor e suas vinculações com outras áreas do conhecimento; Estudo e vinculações da	2			X		X

	Matemática e Educação Matemática nos processos de ensino e aprendizagem desta disciplina.						
ECMP34 Tópicos de Ciências Biológicas	Ementa aberta para questões relacionadas às Ciências Biológicas. Estudo e vinculações das Ciências Biológicas nos processos de ensino e aprendizagem desta disciplina. Elaboração de projetos de ensino.	2			X		X
ECMP33 Pensamento Computacional na Educação Básica	Algoritmos: conceito, desenvolvimento e perspectivas para a Inteligência Artificial. Pensamento computacional: fundamentos, etapas e implicações no processo de ensino-aprendizagem na educação básica. Ensino de computação para potencializar habilidades centrais para o século XXI: comunicação, criatividade, colaboração, criticidade e resolução de problemas.	2			X		X
ECMP30 História da Ciência e Matemática	Tópicos da história da Ciência e Matemática: Antiguidade, Grécia, Idade Média, Renascimento e tempos atuais; Diferentes pensamentos, ao longo da história, sobre Matemática e as Ciências; Descobertas e ensino destas disciplinas em diferentes momentos educacionais; Vinculações da Matemática e das Ciências com as manifestações sociais, políticas e educacionais de diferentes períodos da história da humanidade.	2			X		X
ECMP28 Epistemologia das Ciências	Natureza do conhecimento científico. Conceituando epistemologia. Epistemólogos clássicos e contemporâneos e suas perspectivas frente a pesquisa e ao ensino de ciências. Epistemologia e práticas docentes.	2			X		X
ECMP23 Aprendizagem Criativa e Movimento Maker	Explorar contextos e demandas educativas nascidas dos contornos educacionais com direcionamento de futuro. Dentre elas, destaque-se: Universidade criativas; Premissas teóricas da aprendizagem criativa; Criatividade e inovação em educação; LifeLong Learning; Abordagem interdisciplinar STHEM; Pensamento Computacional; Movimento Maker; Espaços Disruptivos de Aprendizagem.	2			X		X

ECMP24 Ciências no Mundo Contemporâneo	A Ciência nas telecomunicações, na produção de energia, na medicina, desporto, novos materiais, tecnologias de produção e caracterização de materiais; Nanociência e Nanotecnologia.	2			X		X
ECMP30 Interação e aprendizagem na teoria histórico-cultural	Contribuições de Vigotski sobre desenvolvimento humano, aprendizagem e interações, com base nos fundamentos da teoria histórico-cultural, e implicações na organização do ensino e atividade pedagógica; o social e o cultural na obra de Vigotski: aspectos históricos da abordagem; as funções psicológicas superiores; a construção de conceitos científicos na infância; pensamento e palavra; participação guiada, apropriação participatória, mediação e internalização; zona de desenvolvimento proximal; imaginação e criação na construção do conhecimento científico e cultural.	2			X		X
ECMP27 Educação STEAM	Introdução a Educação STEAM; Princípios da Educação STEAM; Tendências e perspectivas; Aprendizagem baseada em Projetos; STEAM na Educação Básica; Análise crítica de artigos sobre STEAM; Elaboração de uma intervenção baseada em STEAM à ser aplicada.	2			X		X
ECMP32 Pedagogia Freireana e a Práxis Educativa.	Contextualização histórica e atualidade do pensamento de Paulo Freire; concepção teórica, política e pedagógica do pensamento pedagógico de Paulo Freire; conceitos freireanos e seu diálogo com os problemas educacionais; Itinerários de pesquisa em Paulo Freire e as práticas pedagógicas.	2			X		X
ECMP43 Universo e Ciência: uma abordagem interdisciplinar	Contexto histórico – da origem da astronomia à antiguidade. Escalas e unidades astronômicas. Modelos de sistema solar. Movimentos da Terra e as estações do ano. Fases da Lua e eclipses. Cosmologia e a origem e evolução do Universo. O Big Bang e a origem dos elementos químicos. Astrobiologia e a origem e evolução da vida.	2			X		X

ECMP44 Divulgação e Cultura Científica	Cultura científica e suas implicações para o ensino de ciências e matemática. Estudo dos fundamentos, estratégias e mídias da divulgação científica contemporânea. Análise crítica de diferentes formatos de comunicação científica (jornalismo, museus, redes sociais, plataformas digitais). Relações entre cultura científica e alfabetização científica. Divulgação científica como prática educativa e instrumento para a construção da cidadania. A cultura científica como parte da formação de professores e da prática docente.	2			X		X
ECMP42 Sustentabilidade Ambiental na Educação Científica	Estudo dos conceitos e fundamentos da sustentabilidade ambiental e sua articulação com o ensino de Ciências. Análise dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e temas socioambientais (mudanças climáticas, biodiversidade, recursos hídricos, energias renováveis, manejo de resíduos e consumo consciente). Discussão de impactos ambientais e de estratégias didáticas para aproximação dos temas com o contexto escolar.	2			X		X
ECMP37 Cognição e metacognição na educação	A aprendizagem na perspectiva cognitivista; a metacognição como cognição de segunda ordem; os fundamentos teóricos que sustentam o conceito de metacognição; os diferentes modelos metacognitivos no campo educacional; a metacognição como processo autoformativo e autoavaliativo; as estratégias de ensino e de aprendizagem metacognitivas.	2			X		X
ECMP38 Educação científica: fundamentos e práticas escolares	A ciência e suas bases epistemológicas; o conhecimento científico e o negacionismo; a história e a epistemologia da ciência na prática escolar; pressupostos teóricos da alfabetização científica; ensino por investigação e práticas epistêmicas em espaços formais e não-formais de ensino.	2			X		X
ECMP39 Teoria da Aprendizagem Significativa	Estudo dos fundamentos filosóficos que embasam as teorias de aprendizagens. Teorias de aprendizagem. Teoria da Aprendizagem Significativa. Unidade de Ensino Potencialmente Significativa. Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica.	2			X		X

ECMP40 Saberes Docentes e processos educativos	Formação inicial e continuada de professores; Saberes docentes: saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes experienciais e saberes da formação profissional; Professor reflexivo.	2			X		X
ECMP41 Processos Educativos em Tempos de Inteligência Artificial	Análise das transformações nos processos educativos em um mundo marcado pela presença da Inteligência Artificial e pela cibercultura. Discute-se a reconfiguração das práticas pedagógicas, das relações de saber e do papel da escola, do currículo e do educador frente às mudanças culturais, epistemológicas e políticas da sociedade orientada por dados.	2			X		X
ECMP45 Tópicos de Estatística para o Ensino de Ciências e Matemática	Fundamentos da Educação Estatística e Letramento Estatístico na BNCC. Estatística Descritiva: Tratamento, Representação e Análise de Dados. Probabilidade e Inferência Estatística: Conceitos Fundamentais e Ensino. Didática da Estatística: Estratégias, Recursos Tecnológicos e Materiais de Ensino.	2			X		X