



Universidade Federal de Uberlândia

Instituto de Física, Instituto de Química, Faculdade de Matemática e
Faculdade de Ciências Integradas do Pontal
- Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática -

DISCIPLINA				
Tópicos da História e Filosofia da Ciência e da Matemática I				
PERÍODO	CURSO		UNIDADE RESPONSÁVEL	
	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática		INFIS/IQUFU/FAMAT/FACIP	
CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	OBRIGATORIA	OPTATIVA
ECM04	60	04	(X)	()

REQUISITOS (DISCIPLINAS PRÉ OU CÓ-REQUISITOS, Nº DE CRÉDITOS, OUTROS):

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA:

Contextualizar o desenvolvimento do Ensino de Ciências e Matemática no Brasil, a partir das práticas educacionais do século XIX e do XX. Identificar os principais problemas enfrentados das últimas décadas do século XX e seus desdobramentos e tendências para o processo ensino-aprendizagem em Ciências e Matemática e formação de professores.

EMENTA DO PROGRAMA:

A introdução do ensino de Ciências e Matemática na formação dos profissionais brasileiros do século XIX e a influência da vinda da Corte para o Brasil na implementação de uma educação científica. O século XX e suas influências nas práticas curriculares e pedagógicas no ensino de Ciências e de Matemática. Os projetos pedagógicos de Ensino de Ciências e Matemática incorporados pelo sistema educacional brasileiro, a partir da década de 1960 - PSSC, BSCS, FAI, PEF, GREF, PEC -, a constituição dos centros de ciências brasileiros e os aspectos ideológicos que, a partir desses projetos, influenciaram as práticas e concepções educacionais sobre a educação científica e matemática. As tendências do Ensino de Ciências e Matemática no final do século XX e início do XXI: aspectos da psicologia da aprendizagem, Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente, novos olhares para a experimentação, as atividades lúdicas e práticas, o livro didático, o uso da tecnologia da informação, o crescimento da comunidade de pesquisadores em educação científica e matemática, a legislação brasileira e os apontamentos para a melhoria do Ensino de Ciências e Matemática no século XXI, formação inicial e continuada de professores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A Educação Brasileira no Século XIX

- 1.1. A vinda da Corte para o Brasil e a formação da cultura nacional
- 1.2. A educação científica dispersa nas práticas de exploração dos recursos naturais no Brasil
- 1.3. O atraso da institucionalização das escolas e universidades brasileiras

2. O Século XX e a Educação em Ciências e Matemática

- 2.1. As escolas confessionais brasileiras
- 2.2. As primeiras legislações educacionais do século XX e o ensino científico
- 2.3. A criação da universidade brasileira e a emergência do ensino de ciências e matemática

3. Os Projetos Pedagógicos de Ensino de Ciências e Matemática do Pós-guerra

- 3.1. A influência dos EUA na educação científica brasileira
- 3.2. Os projetos pedagógicos estadunidenses e ingleses adaptados à realidade brasileira
- 3.3. A escolarização das massas e a carência de professores de ciências e matemática

4. Últimas Décadas do Século XX

- 4.1. O avanço das teorias da aprendizagem
- 4.2. O movimento CTS na educação científica
- 4.3. O impacto das questões ambientais na escola
- 4.4. A influência do livro didático na educação científica e matemáticas das escolas

4.5. A nova legislação, o currículo e a formação de professores de ciência e matemática

5. Tendências e Propostas Educacionais para o Ensino de Ciências e Matemática

BIBLIOGRAFIA:

AABOE, A. Episódios da História Antiga da Matemática. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1984.

BAUMGART, J. K. Álgebra: Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula. São Paulo: Atual, 1992.

BOYER, C. História da Matemática. São Paulo: EDUSP, 1974.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da matemática. Lisboa: Sá da Costa Editora, 1984.

DANTZIG, T. Número: a linguagem da ciência. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1990.

EVES, H. Introdução à história da matemática. Tradução Hygino H. Domingues. 3 ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.

EVES, H. Tópicos de história da Matemática: Geometria. São Paulo: Atual, 1994.

GATTI, S. R. T.; NARDI, R.; SILVA, D. História da Ciência no Ensino de Física: um Estudo sobre o Ensino de Atração Gravitacional desenvolvido com Futuros Professores. Investigações em Ensino de Ciências – V15(1), pp. 7-59, 2010.

IFRAH, G. Os números: história de uma grande invenção. Rio de Janeiro: Globo, 1989.

IMENES, L. M. Os números na história da civilização. São Paulo: Scipione, 1989.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo: EPU, 1987.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 1986.

LORENZ, K. M. Os livros didáticos e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX. Ciência e Cultura, v. 38, n. 3, p. 426-435.

MEGID NETO, J. ; FRACALANZA, H.; MATA, C. S. da; ANDRADE, E.C.P. ; CABRAL, M. da C. R.; OSTI, A. O Ensino de Ciências no Brasil: Catálogo Analítico de Teses e Dissertações - 1972-1995. 0. Ed. Campinas: Cedoc / FE / UNICAMP, 1998.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. (Orgs.). O Livro Didático de Ciências no Brasil. Campinas: Editora Komedi, 2006.

MIORIM, M. A. Introdução à história da Educação Matemática. São Paulo: Atual, 1998.

NARDI, R. Memórias da educação em Ciências no Brasil: a pesquisa em ensino de Física. Investigações em ensino de Ciências, v. 10, n. 1, 2005.

NARDI, R. A área de Ensino de Ciências no Brasil: Fatores que Determinaram sua Constituição e suas Características segundo Pesquisadores Brasileiros. Tese (Livre Docência), Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, 2005.

PEF. Guia do Professor. Projeto de Ensino de Física. Rio de Janeiro, Fename, 1980.
PHYSICAL SCIENCE STUDY COMMITTEE (PSSC) Física, Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1966.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica