



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				
Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática				
PERÍODO	CURSO		UNIDADE RESPONSÁVEL	
	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática		INFIS/IQUFU/FAMAT/FACIP	
CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	OBRIGATORIA	OPTATIVA
ECM01	60	04	(X)	()

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

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA:

Fundamentar epistemologicamente o ensino de ciências e matemática ao discutir as implicações das teorias da aprendizagem no exercício da profissão docente e nos currículos.

EMENTA DO PROGRAMA:

Teorias de aprendizagem; tendências da psicologia da aprendizagem; relações entre as teorias da aprendizagem e a formação de professores; implicações curriculares das teorias de aprendizagem no ensino de ciências e matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Teorias de Aprendizagem**
 - 1.1. Behaviorismo
 - Behaviorismo Metodológico de Watson
 - Behaviorismo Radical de Skinner
 - 1.2. A teoria psicogenética de Piaget
 - 1.3. A teoria sócio-histórica de Vygotsky

- 2. Tendências da Psicologia da Aprendizagem**
 - 2.1. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud
 - 2.2. A aprendizagem significativa de Ausubel
 - 2.3. A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird

- 3. Relações entre as Teorias de Aprendizagem e a Formação de Professores**
 - 3.1. Formação clássica
 - 3.2. Formação prática-reflexiva
 - 3.3. Formação para a autonomia

- 4. Teorias de Aprendizagem e suas implicações nos currículos de Ciências e Matemática**

BIBLIOGRAFIA:

ANDRÉ, M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M. ;BRZEZINSKI, I. Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, vol. 20, nº 68, pp.301-309, 1999.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**. Lisboa: Editora Plátano, 2003.

- BASTOS, F.; NARDI, R. **Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências:** contribuições da pesquisa na área. São Paulo: Escrituras, 2008.
- CANDAU, V. M. F. A formação de educadores: uma perspectiva multidimensional. Brasília: **Em Aberto**, 1(8): 19 - 21, 1982.
- CANDAU, V. M. F. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: CANDAU, V. M. F. **Magistério – construção cotidiana**. Petrópolis: Editora Vozes, 1997.
- DE VEGA, M. **Introducción a la Psicología Cognitiva**. Madrid: Alianza, 1984.
- GEHLEN, Simone T., AUTH, Milton A.; AULER, Decio. Contribuições de Freire e Vygotsky no contexto de propostas curriculares para a Educação em Ciências. In: REEC - *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 7, Nº 1, 65-83, 2008.
- HÄRNQVIST, K. E BURGEN, A. **Growing Up with Science**. London: Jessica Kingsley Publisher Ltd, 1997.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. **Mental Models**. Cambridge: Harvard University Press, 1983.
- LABURÚ, C. E., ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência e Educação (Bauru)**, vol.9, no.2, p.247-260, 2003.
- MORAES, R.; MANCUSO, R. (Orgs.) **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2004.
- MORAES, R.(org) **Construtivismo e Ensino de Ciências**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.
- MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora UnB, 1999.
- MOREIRA, M.A. **A Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud o Ensino de Ciências e a Investigação nessa Área**. Porto Alegre: Instituto de Física, UFRGS, 2004.
- MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa Crítica**. Porto Alegre: Instituto de Física, UFRGS, 2005.
- MOREIRA, M.A. e BUCHWEITZ, B. **Mapas Conceituais: Instrumentos Didáticos, de Avaliação e de Análise do Currículo**. São Paulo: Moraes, 1987.
- MOREIRA, M.A. e BUCHWEITZ, B. **Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.
- MOREIRA, M.A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.
- NARDI, R. ; ALMEIDA, M. J. P. M. Educación en Ciencias: lo que caracteriza el área de enseñanza de las Ciencias en Brasil según investigadores brasileños. **Revista Electrónica de Investigación em Ciencias**, ano3, v. 1, 24-34, 2008.
- NARDI, R.; ALMEIDA, M.J.P.M. **Analogias, leituras e modelos no ensino de Ciência - a sala de aula em estudo**, São Paulo: Escrituras, 2006.
- NARDI, R. **Educação em Ciências - da pesquisa à prática docente**, São Paulo: Escrituras, 2009.
- NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. **Pesquisas em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004
- NARDI, R. **Pesquisas em Ensino de Física**, São Paulo: Escrituras, 2004.
- NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências**, São Paulo: Escrituras, 1998.
- NOVAK, J. D., GOWIN, D. B. e KAHLE, J. B. **Learning How to Learn**, New York: Cambridge University Press, 1994.

NOVAK, J. D., WANDERSEE, J. H. e MINTZES, J.J. **Teaching Science for Understanding – A Human Constructivist View**. New York: Academic Press, 1998.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

OLIVEIRA, M. K. **Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate**. São Paulo: Ática, 1995.

POLYA, G. **How to solve it? A new aspecto of mathematical method**. New Jersey: Prionceton University, 1973.

POZO, J. I. M. (coord). **La solución de Problemas**. Madrid: Santillana, 1994.

POZO, J. I. (org.) **A solução de problemas - aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

POZO, J. I. **Teorias cognitivas da aprendizagem (3aed)**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

RANGÉ, B. (org.). **Psicoterapia Comportamental e Cognitiva: Pesquisa, Prática, Aplicações e Problemas**. Campinas: Editora Psy, 1998.

REGO, T. C. **Vygotsky: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação**. Petrópolis: Vozes, 2007.

SKINNER, B. F. **Sobre o Behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1993.

SKINNER, B. F. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VIGOTSKI, Lev S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, tradução de 2001.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica