



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				
Metodologias do Ensino de Ciências				
PERÍODO	CURSO	UNIDADE RESPONSÁVEL		
	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	INFIS/IQUFU/FACIP		
CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	OBRIGATORIA (*)	OPTATIVA
ECM02	60	04	(X)	()

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

Graduação em Física, Química ou Ciências Biológicas.

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA:

Propiciar a reflexão sobre o planejamento e organização dos conteúdos de Ciências no ensino fundamental e no ensino médio; selecionar, elaborar e utilizar novos métodos de ensino que permitam alcançar a eficiência no trabalho docente; planejar sistemas de atividades de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento do pensamento científico, lógico e autônomo dos estudantes; criar métodos e sistemas de avaliação; formar professores para a Educação Básica de acordo com as tendências contemporâneas.

EMENTA DO PROGRAMA:

Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica e suas tendências; Teorias do desenvolvimento e aprendizagem em Ciências e Matemática; Caracterização do ensino de Ciências Naturais;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica e suas tendências**
 - 1.1. Concepções de ensino e de Ciências
 - 1.2. A natureza interdisciplinar das Ciências Naturais
 - 1.3. História e Filosofia da Ciência no ensino
 - 1.4. Orientações nacionais para o ensino de Ciências na Educação Básica
 - 1.5. Tendências nacionais e internacionais para o ensino de Ciências
- 2. Teorias do desenvolvimento e aprendizagem em Ciências**
 - 2.1 Breviário sobre as Teorias Contemporâneas de Aprendizagem conjugadas com o ensino de Ciências
- 3. Caracterização do ensino de Ciências Naturais**
 - 3.1. Conteúdo e ênfases curriculares
 - 3.2. Modalidades
 - 3.3. Métodos, técnicas e recursos de ensino
 - 3.4. Planejamento do ensino de Ciências Naturais
 - 3.5. Avaliação da aprendizagem

BIBLIOGRAFIA:

ASTOLFI, J. P.; PETERFALVI, B.; VERIN, A. Como As Crianças Aprendem As Ciências. Instituto Piaget: 2001.

ARAÚJO, E. S. N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A. M. A. (org). Práticas Integradas para o Ensino de Biologia. São Paulo: Escrituras, 2008.

ARMANDO, M.; ARAÚJO, M. C. P. Práticas de biologia para uma ciência viva. Ijuí: UNIJUÍ, 1988. 70 p. (Coleção Ensino de 1º Grau, 20).

AUSUBEL, D.; NOVAK, J. e HANASSEN, D. Psicologia Educacional. RJ: Interamericana, 1980.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2001.

CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D., CARVALHO, A.M.P., PRAIA, J., VILCHES, A. (orgs) A necessária renovação do Ensino das Ciências. Cortez Editora, S.Paulo, 2005.

CARVALHO, G. C. Experimentos de Química em Micro Escala (vol I, II e III). São Paulo: Scipione. 1995.

CARVALHO, A. M. P. Ensinar a Ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: Unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thonson learning, 2004.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 3ª edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

DELIZOICOV, D. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 2000.

DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Cortez, São Paulo, 2002.

GALIAZZI, M. C; AUTH, M. A. MORAES, R. e MANCUSO, R. (Orgs.) Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula. Ijuí/RS: Editora Unijuí, 2007

GLASERFELD, E. Construtivismo Radical: uma forma de conhecer e aprender. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

GROSSO, A. B. Eureka: práticas de ciências para o ensino fundamental. São Paulo: Cortez, 2003.

HARLAN, J.D; RIVKIN, M.S. Ciências na educação infantil: uma abordagem integrada. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HÄRNQVIST, K.; BURGEN, A. Growing up with Science. Pennsylvania: Jessica Kingsley, 1997.

HENNING, G. J. Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.
JONASSEN, D. H.; PECK, J.L. and WILSON, B.G. Learning with Technology: A Constructivist Perspective. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

KLAUSMEIER, H.J. Manual de Psicologia Educacional: aprendizagem e capacidades humanas. São Paulo: Habra, 1977.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. Moderna, São Paulo, 2004.

MINTZES, J.J.; WANDERSEE, J. and NOVAK, J. Teaching Science for Understanding: A Human Constructivist View. California: Academic Press, 1998.

MOREIRA, M. A. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1999. 200p.

MORTIMER, E.F. e CARVALHO, A.M.P. de. Referenciais teóricos para análise do processo de ensino de ciências. Caderno de Pesquisas, n. 96, p. 5-14, 1996.

NARDI, R. (org.). Questões atuais no ensino de ciências. Ed. Escrituras, S.Paulo, 1998.

NOVAK, J.B. and CAÑAS, A.J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. Technical Report IHMC CMapTools, 2006. Disponível em <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>.

NOVAK, J.B. e GOWIN, D.B. (1984). Learning How to Learn. New York: Cambridge University Press, 1984.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIETROCOLA, M. (organizador). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2001.

POLYA, G. *A Arte de Resolver Problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1975.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G.; FREITAS, N. A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTOS, F. M. T. & GRECA, I. M. (Orgs.) A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. Ijuí: Ed. Unijuí: 2006.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

(*) Disciplina obrigatória para os estudantes com formação em Física, Química ou Ciências Biológicas.