

METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Prof. Dr. Maurício Pietrocola
Faculdade de Educação - USP

A. PROGRAMA:

1. Por que ensinar ciências nas séries iniciais?
2. Ensino de Ciências Hoje: possibilidades e desafios
3. Conhecimento científico X outras formas de conhecimento
4. Curiosidade, Desafios e Problemas.
5. O papel da experimentação no senso comum e nas ciências.
6. Discurso, diálogo, histórias e narrativas? As linguagens e seus modais no cotidiana nas ciências, no ensino e na aprendizagem.
7. A seleção de conteúdos, a transposição didática, e as cultura nas aulas de ciências
8. O livro didático de ciências

B.DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO

O programa acima exposto será apresentado de tal forma a integrar teoria e prática, envolvendo as dimensões do conteúdo científico, da sala de aula, da epistemologia do conhecimento e das relações da ciências com a tecnologia e sociedade (CTS) e com as questões educacionais de um modo geral.

C. MÉTODOS UTILIZADOS:

Aulas expositivas e de discussão, trabalhos em grupo, laboratório didático, entrevista e trabalho de campo, micro ensino e simulação de aulas.

D. AVALIAÇÃO:

A média do aluno será calculada da seguinte forma:

$$M = 0,4 MA + 0,3 X MED + 0,3XP, \text{ onde}$$

MA – Média das atividades de classe

ME – Modulo de ensino

P – Prova individual com consulta

ATIVIDADES DE CLASSE

São consideradas atividades de classe todo tipo de solicitação, individual ou coletiva, tal como, resenhas, resumos, análises de material instrucional, atividades experimentais etc. As atividades são notadas de 0 a 1, em intervalos de 0,5, correspondendo a: Ruim, Regular, Bom. A soma das dez melhores notas compõe a média de MA.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Atividade de produção de um bloco didático, com no mínimo duas e no máximo cinco aulas, focado no ensino/aprendizagem de um tópico/conteúdo específico de ciências, escolhido em acordo com o professor. Sugestões de novos tópicos poderão ser feitas, mas não necessariamente aceitas. Atividade será desenvolvida em grupo.

E. ESTÁGIO

O estágio será desenvolvido preferencialmente em equipes de 3 a 5 componentes e versará sobre temas a serem indicados. Os grupos deverão desenvolver atividades de observação e intervenção, esta última na forma de regência ou mini-cursos a serem organizadas com a colaboração de professores da escola pública previamente indicados. O relatório de estágio deverá ser entregue até a última semana de novembro. A avaliação do estágio será suficiente ou Insuficiente. O relatório insuficiente será devolvido ao estudante para revisão.

F. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Andrade, A.M.R.(2003), *A ciência em perspectiva. Estudos, ensaios e debates*. Rio de Janeiro: MAST: SBHC. (Coleção História da Ciência, v.1)

ASTOLFI, Jean-Pierre; Develay, M. (1989) - *La Didactique des Sciences* - Presses Universitaires de France.

BENLLOCH, M.; (1984) - *Por um aprendizaje constructivista de las ciencias. Propuesta didáctica para el ciclo superior de básica*. Visur Libros.

CARRASCOSA ALIS, J. e outros (1990) - *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*, Universitat de Valencia. Nau Libres.

DRIVER, R., GUESNE, E. y TIBERGHEN, A. (1985). *Children's ideas in science*. (Open University Press: Milton Keynes) Trad. Cast. De P. Manzano, 1989 - *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia* (Morata/MEC:Madrid).

GIL D. e PESSOA DE CARVALHO, A.M. (1992). *Tendências y Experiencias innovadoras en la Formación del Profesorado de Ciencias*, projeto Enseñanza de la ciencia y de la Matemática. Organización de Estados Iberoamericanos, Madrid.

GIL D.; CARRASCOSA, J.; FURIO, C.y. M. Torregrosa (1991) - *La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria*, Ice - Harsori, Universitat de Barcelona.

PESSOA DE CARVALHO, A. M. (1987) - *Prática de Ensino: os estágios na formação do professor*. 2ª edição, Livraria Pioneira ed., São Paulo.

PESSOA DE CARVALHO, A. M. (1989) - *Física: Proposta para um Ensino Construtivista*. Ed. Pedagógica e Universitária, SP.

PHYSICAL SCIENCE STUDY COMMITTEES, (1963) Editora Universidade de Brasília.

PIETROCOLA, M. (2001, org.), *Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora*, Editora da UFSC/INEP, 2001.

PORLAN, R.; GARCIA, J.E. y CANAL, P. (1989) - *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Diada Ed., Sevilla.

POZO, J. I. (1987) - *Aprendizaje de la Ciencia y Pensamiento Causal*. Visor Libros Ed. Madrid.

PROYECTO CURRICULAR "INVESTIGACION Y RENOVACION ESCOLAR"(IRES), Volumes: I, II e III, Diada Editoras S. L. (1991).

GIORDAN, A.; VECCHI, G. (1988) - *Los Orígenes del Saber*, Diada Editoras - Sevilla.

BRONOWSKI, J. (1979) - *Ciência e Valores Humanos*, Editora Itatiaia/EDUSP/Belo Horizonte