

Instrumentação para o Ensino de Química II - 2016

Guilherme A. Marson
B3, sala 313
gamarson@iq.usp.br

Objetivos

A disciplina tem como principais objetivos: dar subsídios ao estudante para saber utilizar atividades experimentais como recurso didático e possibilitar o desenvolvimento de ações em situações reais de ensino. Assim, objetiva-se dotar o estudante de um instrumental que lhe permita conhecer os vários tipos de atividades experimentais, analisar suas funções e adequação a diferentes realidades educacionais; desenvolver atividades experimentais fundamentadas em pressupostos teóricos e metodológicos; saber planejar e organizar o espaço físico para o desenvolvimento de atividades, considerando aspectos pedagógicos, de segurança e ambientais.

Programa

Importância e papel das atividades experimentais no ensino de química nas últimas décadas. Experimentos em Ciências e no ensino de Ciências. Tipos de atividades experimentais, suas funções e adequação a diferentes realidades educacionais. Planejamento de atividades experimentais fundamentadas em pressupostos teóricos e metodológicos; planejamento e organização do espaço físico para o desenvolvimento de atividades, considerando aspectos pedagógicos, de segurança e ambientais. Avaliação da aula experimental, interação professor-aluno, conteúdo, competências, atitudes dos alunos.

Trabalhos e Avaliações

Produção/Avaliação	Peso	Data
Prova de Química (Individual) - PQ	2	
Trabalho (T) (em grupo) - T	1	
Plano de aula (em grupo) - PA	1	
Aula (em grupo) - A	2	
Relatório de aula (individual) - RA	2	
Plano de Aula Re-elaborado (em grupo) - PAR	2	

Critérios de Aprovação

Nota Final = $(2PQ + T + PA + 2A + 2RA + 2PAR) / 10$

Obs: Serão aprovados os alunos com Nota Final $\geq 5,0$ e Frequência $\geq 70\%$.

Bibliografia

MORTIMER, E. F. E AMARAL L. O. F., Quanto mais quente melhor: calor e temperatura no ensino de termoquímica, Química Nova na Escola, no. 7 maio de 1998, p. 30.
GEPEQ, Atividades experimentais de Química no ensino médio: reflexões e propostas, São Paulo: SEE/CENP, 2009.
MORAES, Roque (org.), *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*, 3. ed., Porto Alegre: EdUPUCRS, 2008

SÃO PAULO (Estado) – Secretaria da Educação – Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Organização e Segurança no Laboratório de Química no Ensino Médio: orientações gerais para professores de química*. São Paulo: SE/CENP, 1997
http://cenp.edunet.sp.gov.br/Portal/Publicacoes/Livro_Química.pdf
CHRISPINO, Álvaro. *Manual de Química Experimental*, 2ª. edição. São Paulo, Ática, 1994, pp. 7 – 16.
CRQ, O "Guia de Laboratório para o Ensino de Química: instalação, montagem e operação".
<http://www.crq4.org.br/publica.php>
R. P. SCHNETZLER e R.M.R. ARAGÃO (ORGS.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens, CAPES/UNIMEP, 2000.
D. HODSON, Experiments in Science and Science Teaching, *Educational Philosophy and Theory*, 20, 1988, 53-66.
GASPAR, A. Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental, São Paulo: Ática, 2003.
SANTOS, W. L. P. E MALDANER (Orgs.), O. A., Ensino de Química em Foco, Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2010.
R. MORAES & R. MANCUSO (orgs). *Educação em Ciências – Produção de Currículos e Formação de Professores*. Ijuí, editora Unijui, 2004.
N. BELTRAN & C. A. CISCATO. *Química*. São Paulo Cortez, 1991.
<http://pontociencia.org.br>
<http://qnint.sbg.org.br/>

Periódicos:

Education in Chemistry
International Journal of Science Education
Journal of Research in Science Teaching
Química Nova na Escola
Química Nova
Science & Education
Enseñanza de las Ciencias
Journal of Chemical Education
Science Education
REEC

Cronograma 2016 (tentativo)

Data	Atividade	Leituras, trabalhos e entregas
04/08 (Q)	Apresentação do Curso	
05/08 (S)	Período de Trabalho	Texto 1: A experimentação no ensino de ciências: mitos e crenças institucionalizados
11/08 (Q)	Discussão do texto	Definição dos grupos, Temas e Conceitos Químicos
12/08 (S)	Período de trabalho	Texto 2: Atividades experimentais Investigativas. Leitura1: A Energia e a Química
18/08 (Q)	Discussão dos textos	
19/08 (S)	Período de trabalho	Estudar para a prova
25 /08 (Q)	Prova	Prova de Química
26 /08 (S)	Período de trabalho	Leitura 2: Quanto mais quente melhor: calor e temperatura no ensino de termoquímica
01 /09 (Q)	Discussão do texto	
02 /09 (S)	Período de trabalho	Trabalho 1
08 /09 (Q)	Semana da Pátria	
09/09 (S)	Semana da Pátria	
15 /09 (Q)	Discussão: Dificuldades e metodologias	Trabalho 1 e Seminário
17 /09 (S)	Período de trabalho	Texto 3: Planejamento de ensino e aprendizagem
22 /09 (Q)	Semana da Química	
23 /09 (S)	Semana da Química	
29/09 (Q)	Discussão do texto	
30/09 (S)	Período de trabalho	Plano de aula inicial
06 /10 (Q)	Discussão: plano de aula	Plano de aula inicial e Seminário
07/10 (S)	Período de trabalho	Alterações no plano de aula
13 /10 (Q)	Atividade: Plano de aulas e observação	Entrega do Plano de aula final e seminário
14 /10 (S)	Período de trabalho	Instr. de obs. e normas técnicas
19 /10 (Q)	Discussão: Instr. de obs. e normas técnicas	
21 /10 (S)	Período de trabalho	teste e preparação das aulas
27 /10 (Q)	Período de trabalho	teste e preparação das aulas
28 /10 (S)	Funcionário Público	
03 /11 (Q)	Aula Grupo I	
04 /11 (S)	Discussão: Aula Grupo I	
10 /11 (Q)	Aula Grupo II	Relatório de aula G1 e plano reelaborado
11 /11 (S)	Discussão: Aula Grupo II	
17/11 (Q)	Aula Grupo III	Relatório de aula G2 e plano reelaborado
18 /11 (S)	Discussão: Aula Grupo III	
24 /11 (Q)	Aula Grupo IV	Relatório de aula G3 e plano reelaborado
25 /11 (S)	Discussão: Aula Grupo IV	
01 /12 (Q)	Avaliação do curso	Relatório de aula G4 e plano reelaborado
02 /12 (S)	Revisão de notas	