

Programa Analítico de Disciplina

QUI 343 - Instrumentação para o Ensino de Química I

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 5
Carga horária semestral: 75h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 3h
Semestres: I

Objetivos

Instrumentalizar para o ensino de química. Analisar as dificuldades apresentadas por alunos da educação básica de aprendizagem de conceitos de química. Verificar o papel da experimentação no ensino de química.

Ementa

Perspectivas e desafios para o futuro professor. Currículos e programas de química. A ciência e o estudo de ciências: a natureza do conhecimento científico e a reconstrução dos conhecimentos sobre ciências, tecnologias, seus usos, aplicações e implicações na sociedade (CTS). Ensino de química na perspectiva tradicional e na perspectiva das tendências inovadoras. Os aspectos conhecimento químico - o fenomenológico, o teórico e o representacional - e suas implicações para o ensino de química. Estratégias de ensino visando a aprendizagem significativa de química. O papel das concepções alternativas. As três dimensões dos conteúdos químicos: conceitual, procedimental e atitudinal. O papel da experimentação no ensino de química.

Pré e co-requisitos

EDU 155 e QUI 120 e (QUI 136* ou QUI 138*) e (QUI 139 ou (QUI 152 e QUI 153))

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Licenciatura em Química	7
Química - Licenciatura (Integral)	5

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Física - Bacharelado	Geral
Física - Licenciatura (Integral)	Geral
Química - Bacharelado	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LIE4.YKTB.9FFI

QUI 343 - Instrumentação para o Ensino de Química I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Perspectivas e desafios para o futuro professor 1. Objetivos da educação química no ensino médio	4h	0h	0h	0h	4h
2. Currículos e programas de química 1. Parâmetros para a seleção e estruturação dos conteúdos	4h	0h	0h	0h	4h
3. A ciência e o estudo de ciências: a natureza do conhecimento científico e a reconstrução dos conhecimentos sobre ciências, tecnologias, seus usos, aplicações e implicações na sociedade (CTS)	4h	0h	0h	0h	4h
4. Ensino de química na perspectiva tradicional e na perspectiva das tendências inovadoras	4h	0h	0h	0h	4h
5. Os aspectos conhecimento químico - o fenomenológico, o teórico e o representacional - e suas implicações para o ensino de química	4h	0h	0h	0h	4h
6. Estratégias de ensino visando a aprendizagem significativa de química. O papel das concepções alternativas	4h	0h	0h	0h	4h
7. As três dimensões dos conteúdos químicos: conceitual, procedimental e atitudinal	4h	0h	0h	0h	4h
8. O papel da experimentação no ensino de química	2h	0h	0h	0h	2h
9. Segurança no laboratório: regras básicas para a realização de atividades práticas	0h	3h	0h	0h	3h
10. Dificuldades, potencialidades e limitações das atividades experimentais	0h	6h	0h	0h	6h
11. Atividades experimentais demonstrativas e investigativas: comparando diferentes abordagens	0h	6h	0h	0h	6h
12. Construção de aparelhagem simples com material alternativo de baixo custo e fácil aquisição	0h	3h	0h	0h	3h
13. Experiências de química para Ensino Fundamental e Médio	0h	12h	0h	0h	12h
14. Elaboração de projetos de química experimental com materiais e reagentes alternativos	0h	15h	0h	0h	15h
Total	30h	45h	0h	0h	75h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor,

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LIE4.YKTB.9FFI

	quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QUI 343 - Instrumentação para o Ensino de Química I

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
BRASIL - MEC. Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Química). 2006.	0
Diversos Periódicos, tais como: Química Nova, SBQ; Química Nova na Escola, SBQ; Journal of Chemical Education, ACS.	0
EALY, J.B.; EALY, J. L. Visualizing chemistry: investigations for teachers. N.York: ACS, 1995.	6
GEPEQ. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Atividades Experimentais de Química no Ensino Médio. Reflexões e Propostas. São Paulo: SEE/CENP, 2009.	6
GEPEQ. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações. Química para o Ensino Médio. Livro I: Guia do Professor. São Paulo: EDUSP, 2007.	6
GEPEQ. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações. Química para o Ensino Médio. Livro I: livro do aluno. São Paulo: EDUSP, 2007.	6
LISTER, T. Classic chemical demonstrations. Londres: Ed. Royal Soc. of Chemistry, 1996.	6
Livros didáticos diversos para o ensino médio de Química.	10
ROMANELLI, L.I. DAVID, M.A. LIMA, M. E. C., LEAL, M. C., SILVA, P.D.S. Química - Proposta curricular - Educação Básica 2005, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.	6
RUBINGER, M.M.M. e BRAATHEN, P. C. Experimentos de Química com materiais alternativos de baixo custo e fácil aquisição. Viçosa: Editora UFRV, 2006. 84p.	6

Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
BELTRAN, N. O. & CISCATO, C. A. M. QUÍMICA. São Paulo: Cortez, 1991.	3
MATEUS, A.L. Química na cabeça. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.	2
SCHNETLZLER, R. P. A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola. Química Nova na Escola, n. 20, novembro/2004.	0
SUMMERLIN, L. R. e EALY, J.L. Chemical demonstrations: a sourcebook for teachers, vols. 1 e 2 - 2a. ed. 1988.	6
ZANON, L. B. & MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.	3
ZUCCO, C.; PESSINE, F. B. T. & ANDRADE, J. B. Diretrizes Curriculares par ao curso de Química. Química Nova, n. 22, 1999. p. 454-461.	0