



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**Programa Analítico de Disciplina**

**QUI343 Instrumentação para o Ensino de Química I**

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 5		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	3	5
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	45	75

**Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\***

EDU155 e QUI120 e (QUI136\* ou QUI138\*) e (QUI139 ou QUI150)

**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.

**Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	7
Química(LIC)	Obrigatória	5
Física(BAC)	Optativa	-
Física(LIC)	Optativa	-
Matemática(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**QUI343 Instrumentação para o Ensino de Química I**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Perspectivas e desafios para o futuro professor 1.1. Objetivos da educação química no ensino médio.	4
2	Currículos e programas de química 2.1. Parâmetros para a seleção e estruturação dos conteúdos.	4
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)	4
4	Ensino de química na perspectiva tradicional e na perspectiva das tendências inovadoras	4
5	Os aspectos conhecimento químico - o fenomenológico, o teórico e o representacional - e suas implicações para o ensino de química	4
6	Estratégias de ensino visando a aprendizagem significativa de química. O papel das concepções alternativas	4
7	As três dimensões dos conteúdos químicos: conceitual, procedimental e atitudinal	4
8	O papel da experimentação no ensino de química	2



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
PRÓ REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**QUI343 Instrumentação para o Ensino de Química I**

**QUI343 Instrumentação para o Ensino de Química I**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Práticas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Segurança no laboratório: regras básicas para a realização de atividades práticas.	3
2	Dificuldades, potencialidades e limitações das atividades experimentais.	6
3	Atividades experimentais demonstrativas e investigativas: comparando diferentes abordagens	6
4	Construção de aparelhagem simples com material alternativo de baixo custo e fácil aquisição	3
5	Experiências de química para Ensino Fundamental e Médio	12
6	Elaboração de projetos de química experimental com materiais e reagentes alternativos	15



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**QUI343 Instrumentação para o Ensino de Química I**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

- 1 - BRASIL - MEC. Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Química). 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - Diversos Periódicos, tais como: Química Nova, SBQ; Química Nova na Escola, SBQ; Journal of Chemical Education, ACS. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - EALY, J.B.; EALY, J. L. Visualizing chemistry: investigations for teachers. N.York: ACS, 1995. [Exemplares disponíveis: 6]
- 4 - GEPEQ. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Atividades Experimentais de Química no Ensino Médio. Reflexões e Propostas. São Paulo: SEE/CENP, 2009. [Exemplares disponíveis: 6]
- 5 - GEPEQ. Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e Transformações. Química para o Ensino Médio. Livro I: Guia do Professor. São Paulo: EDUSP, 2007. [Exemplares disponíveis: 6]
- 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. [Exemplares disponíveis: 6]
- 7 - LISTER, T. Classic chemical demonstrations. Londres: Ed. Royal Soc. of Chemistry, 1996. [Exemplares disponíveis: 6]
- 8 - Livros didáticos diversos para o ensino médio de Química. [Exemplares disponíveis: 10]
- 9 - 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. [Exemplares disponíveis: 6]
- 10 - RUBINGER, M.M.M. e BRAATHEN, P. C. Experimentos de Química com materiais alternativos de baixo custo e fácil aquisição. Viçosa: Editora UFV, 2006. 84p. [Exemplares disponíveis: 6]

---

**Bibliografia Complementar:**

- 11 - BELTRAN, N. O. & CISCATO, C. A. M. QUÍMICA. São Paulo: Cortez, 1991. [Exemplares disponíveis: 3]
- 12 - MATEUS, A.L. Química na cabeça. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002. [Exemplares disponíveis: 2]
- 13 - SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola. Química Nova na Escola, n. 20, novembro/2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 14 - SUMMERLIN, L. R. e EALY, J.L. Chemical demonstrations: a sourcebook for teachers, vols. 1 e 2 - 2a. ed. 1988. [Exemplares disponíveis: 6]



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

15 - ZANON, L. B. & MALDANER, O. A. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. [Exemplares disponíveis: 3]

16 - ZUCCO, C.; PESSINE, F. B. T. & ANDRADE, J. B. Diretrizes Curriculares par ao curso de Química. Química Nova, n. 22, 1999. p. 454-461. [Exemplares disponíveis: Não informado.]