CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO EM QUÍMICA

CURSO/SEMESTRE	Licenciatura em Química/2º semestre
DISCIPLINA	**INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO EM QUÍMICA**
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Não Tem
CÓDIGO	D000357
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	60 horas semestre
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teóricas e Práticas 2-0-2
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Bruno dos Santos Pastoriza Fabio Sangiogo
OBJETIVOS	GERAL: Desenvolver reflexões e ações como instrumento para a formação de professores de Química, compreendendo o papel da instrumentação para o ensino. ESPECÍFICOS: Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar. - Entender limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Química. - Analisar materiais didáticos, produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso para o nível médio, bem como para a realização de práticas inclusivas e interdisciplinares. - Discutir a importância do desenvolvimento de atividades experimentais seguras e com responsabilidade com relação ao descarte e tratamento de resíduos, desenvolvendo princípios de educação ambiental e para inclusão de estudantes com necessidades especiais. - Propor ações e reflexões voltadas para a formação de educadores comprometidos com a formação para a cidadania, com a ética e com o respeito à diversidade.
EMENTA	Relações entre documentos oficiais e a instrumentação para o ensino de Química. Organização e segurança em laboratório escolar. A instrumentação, em especial, a experimentação no ensino de Química: objetivos, limites, dificuldades e potencialidades ao ensino. O uso de materiais alternativos e de fácil acesso. A experimentação e a inclusão.
PROGRAMA	**UNIDADE 1 - INSTRUMENTAÇÃO NA PRÁTICA ESCOLAR** 1.1. Os documentos oficiais e a instrumentação para o ensino. 1.2. O papel da experimentação na química e no ensino de química. **UNIDADE 2 - SEGURANÇA DE LABORATÓRIO** 2.1. Organização e funcionamento do laboratório de química. 2.2. Segurança no laboratório escolar e responsabilidade com os resíduos. **UNIDADE 3 – ASPECTOS PEDAGÓGICOS E EPISTEMOLÓGICOS** 3.1. Tempo, espaço, condições e alternativas para o preparo e desenvolvimento de atividades de instrumentação (experimentação, saída de campo, etc.). 3.2 A problematização, a contextualização, o lúdico e o uso de vídeos aos processos de ensino e de aprendizagem. **UNIDADE 4 - MATERIAIS DIDÁTICOS E PREPARO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS** 4.1. Metodologias alternativas usadas em livros didáticos. 4.2. Roteiros e textos introdutórios às práticas experimentais. 4.3. Planejamento de experimentos alternativos e de fácil acesso para o

	ensino de química (uso de materiais e reagentes alternativos). 4.4. Construção de material didático para a inclusão de alunos com necessidades educativas específicas. 4.5. Roteiros de experimento com previsão de descarte e tratamento de resíduos, desenvolvendo princípios de educação ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009. CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Editora da Física, 2009. LOURENÇO, Érika. Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva. São Paulo Autêntica 2010. Recurso online ISBN 9788582178942.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BRASIL. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. BRASIL. Lei 13.146/2015, de 06 de julho de 2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. GONÇALVES, Fábio P.; MARQUES, Carlos A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de Química. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.11, n.2, p.219-238, 2006. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID151/v11_n2_a2006.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2013. SANTOS dos, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., *Educação em Química: compromisso com a Cidadania. 3.ed,* Ijuí: UNIJUI, 2003. MATEUS, A. L.; *Química na cabeça*; 1ª ed.; Editora UFMG; Belo Horizonte, 2002. SIAULYS, Mara O. de Campos; ORMELEZI, Eliana Maria; BRIANT, Maria Emília (Org.). A deficiência visual associada à deficiência múltipla e o atendimento educacional especializado: encarando desafios e construindo possibilidades. São Paulo: Laramara, 2010. 302 p. ISBN 9788564177000 INTERAÇÕES e transformações 1: elaborando conceitos sobre transformações químicas. GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química): 2.ed. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2012. INTERAÇÕES e transformações 2: Reelaborando conceitos sobre transformações químicas (Cinética e equilíbrio) - Ensino Médio - Livro do aluno. GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). 3.ed. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2002. INTERAÇÕES e transformações 3: A Química e a Sobrevivência Atmosfera - Fonte de materiais- Ensino Médio - Livro do aluno. GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). 2.ed. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2009. Revista “Química Nova na Escola” (http://qnesc.sbq.org.br/). Livros didáticos do ensino médio.