

QFL1702: Instrumentação para o Ensino de Química I - 2º semestre de 2023

OBJETIVOS	A disciplina tem como objetivo principal introduzir o estudante na reflexão crítica sobre o ensino de química na escola básica, identificando problemas de ensino e aprendizagem, as tendências atuais do ensino de química, analisando e propondo iniciativas para o trabalho docente.			
PROGRAMA:	Histórico das principais concepções das diversas correntes sobre ensino e aprendizagem de ciências: ensino tradicional, ensino por descoberta, ensino por mudança conceitual. Concepções construtivistas do aprendizado e suas consequências e limitações para o ensino de ciências/ química. Tendências e estratégias atuais do ensino: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); contextualização; competências e habilidades; ensino por abordagem temática; ensino por problemas e projetos. Conteúdos para o ensino de química: dimensões conceitual, procedimental e atitudinal do conteúdo, níveis macro, micro e representacional do conhecimento químico, critérios para seleção e análise de conteúdos. Estudo das principais dificuldades de aprendizado relacionadas a temas químicos específicos e propostas de ensino para os mesmos (estrutura atômico-molecular da matéria, reações químicas, aspectos dinâmicos das reações químicas, soluções e solubilidade, aspectos quantitativos do conhecimento químico).			
DOCENTE:	Prof. Dr. Flavio Antonio Maximiano	Bloco 9 térreo sala:912	famaxim@iq.usp.br	
HORÁRIO:	segunda-feira	19:00h às 22:40h	B. 6 térreo	sala 601
MATERIAL:	Os textos e material da disciplina estarão disponíveis no e-disciplinas da USP: https://edisciplinas.usp.br			
NOTAS, AVALIAÇÕES E ATIVIDADES A SEREM ENTREGUES	Mapas Conceituais (MC): Ao longo do semestre teremos 2 avaliações na forma de mapas conceituais. A primeira (MC1) consistirá em questões a serem respondidas em sala de aula. Esta avaliação começará às 19h e terão duração de 1 hora e 30 minutos. A última (MC2) deverá ser feita em casa e entregue no dia 18 de dezembro (instruções no e-Disciplinas). Para cada avaliação será atribuída uma nota de 0 a 10. Trabalho Individual (Ti): Trata-se de um trabalho compostos por questões dissertativas que visão sintetizar e, por isso, obrigam o aluno a revisar os principais tópicos abordados. O trabalho deve ser feito ao longo do semestre e não no final. Instruções mais detalhadas deste trabalho estará consolidada na página do eDisciplinas. Trabalho em grupo (Tg) Trata-se de uma aplicação do conteúdo visto na disciplina que deverá ser feito em grupos. Vocês terão os dias 2, 16 e 30 de outubro para se reunirem na sala de aula das 19h às 21h e elaborarem este trabalho. Instruções mais detalhadas deste trabalho estará consolidada na página do eDisciplinas. Datas das Provas (MC 1 - presencial): 11 de setembro - MC 1 Datas para entregas: 18 de dezembro - MC 2 4 de dezembro – Ti 27 de novembro - Tg			
CRITÉRIO DE APROVAÇÃO	$Média = \frac{MC + Ti + Tg}{3}$ MC = média dos 2 mapas conceituais Serão aprovados os alunos com Média 5,0 e Frequência 70%. O aluno pode ter no máximo 4 faltas (justificadas ou não) ao longo do semestre.			

RECUPERAÇÃO	<p>OBS: Somente têm direito a recuperação os alunos com média > 3,0 e mínimo de 70% de frequência</p> $M = \frac{(NotaSemestral) + (2 \times Prova Recuperação)}{3}$ <p>Serão aprovados na recuperação os alunos com média 5,0</p>
NÃO TEREMOS AULAS	<p>4 de setembro - Semana da Pátria 25 de setembro - Semana da Química</p> <p>Nossa última aula será em 18 de dezembro (Presença obrigatória)</p>
IMPORTANTE	
<p>A presença é obrigatória. A cada aula vocês terão um ou dois textos como leitura prévia. Será destinado tempo no horário de aula para a realização e discussão de atividades. Os alunos devem comparecer à aula de posse do texto a ser trabalhado naquele dia. Para isso consulte regularmente a página da disciplina e fiquem atentos à programação fornecida pelo professor durante as aulas. Em caso de falta, mantenha-se informado. No site da disciplina você poderá encontrar textos com a informação <i>Leitura Complementar</i>. Estes não serão utilizados em aula e a leitura é optativa.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>POZO, J. I. e CRESPO, M. A. G., <i>A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico</i>, 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2009. DELIZOICOV, D., et. al, <i>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</i>, São Paulo: Cortez Editora, 2002. NARDI, R. (Org.), <i>Questões Atuais no Ensino de Ciências</i>, São Paulo: Escrituras Editora, 1998 (Série: Educação para a ciência) FOSNOT, C. T. (Org.), <i>Construtivismo e Educação: teoria, perspectivas e práticas</i>, Lisboa: Instituto Piaget, 1996.</p> <p>Artigos selecionados de periódicos, como: Química Nova na Escola Química Nova International Journal of Science Education Journal of Research in Science Teaching Enseñanza de las Ciencias Science Education Journal of Chemical Education Education in Chemistry</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BARROS, C. S. G., <i>Psicologia e Construtivismo</i>, São Paulo: Árica, 2006. CACHAPUZ, A., et. al. (org), <i>A Necessária Renovação do Ensino das Ciências</i>, São Paulo: Cortez Editora, 2005. CACHAPUZ, A., PRAIA, J. e JORGE, M., <i>Ciência, Educação em Ciências e Ensino de Ciências</i>, Temas de Investigação 26, Lisboa: Ministério da Educação, 2002. CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA DOS ESTADOS UNIDOS, <i>Como as pessoas aprendem</i>, São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. D. GIL-PERÉZ & A. M. P. de CARVALHO - "<i>Formação de Professores de Ciências :Tendências e Inovações</i>", Coleção Questões da Nova Época, v.26, Ed. Cortez, 1995 GASPAR, A. <i>Atividades experimentais no ensino de Física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski</i>, São Paulo – Editora Livraria da Física, 2014. GILBERT, J. K and TREAGUST, D. (Orgs.). <i>Multiple representations in chemical education</i>, 2009, 367p. J. BORDENAVE E A. M. PEREIRA – "<i>Estratégias de Ensino Aprendizagem</i>, Ed. Vozes, 1988. LEAL, M. C, <i>Didática da Química</i>, 2010 MACHADO, A. H. <i>Aula de Química discurso e conhecimento</i>, Ijuí: Editora Unijuí, 1999. MINGUET, P.A.(org.) "<i>A construção do conhecimento na educação</i>" Porto Alegre: ArtMed, 1998. MOREIRA, M. A., <i>Subsídios Epistemológicos para o Professor Pesquisador em Ensino de Ciências: Comportamentalismo, Construtivismo e Humanismo</i>, 2009. MOREIRA, M.A. - -"<i>Teorias de Ensino-Aprendizagem</i>," São Paulo: Ed. Pedagógica Universitária, 1999. N. BELTRAN & C. A. CISCATO - "<i>Química</i>", Ed. Cortez, 1991 SANTOS, R. V. <i>Abordagens do processo de ensino e aprendizagem</i>, <i>Integração</i>, n. 40, 19-31, 2005. SANTOS, W. L. P e MALDANER, O. A. (Orgs.) <i>Ensino de Química em Foco</i>, Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.</p>	