



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A EDUCAÇÃO QUÍMICA				Período: 7º	Currículo: 2019
Docente: Paulo César Pinheiro				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito:			Co-requisito: -		
C.H. Total: 49,5h - 54ha	C.H. Prática: 49,5h - 54ha	C. H. Teórica: -	Grau: Licenciatura	Ano: 2021	Semestre: 2º
EMENTA					
Tecnologias da informação e da comunicação (TICs) no Ensino de Química. Letramento digital. Ensino à distância. Teorias de aprendizagem aplicadas no uso das TICs. Análise, elaboração, aplicação e avaliação de materiais e atividades utilizando as TICs no Ensino de Química de nível médio.					
OBJETIVOS					
Fundamentar a utilização das TICs no Ensino de Química; instrumentalizar os licenciandos para a utilização das TICs no Ensino médio de Química; Discutir o letramento digital no contexto da Educação em Química; Analisar, desenvolver, aplicar e avaliar o uso das TICs entre estudantes de ensino médio.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. História do uso das tecnologias informacionais e comunicacionais no ensino de ciências e de Química. 2. Conceitos de letramento e letramento digital. 3. Ensino remoto, on-line e à distância: significados e experiências de professores e estudantes. 4. A internet e suas ferramentas: sítios, blogs, canais e redes sociais para o ensino de Química. 5. Conceitos de interatividade, sistemas multimídia, hipermídia e hipertexto. 6. Modalidades e funções do vídeo educativo. 7. Uso de filmes no ensino de Química. 8. Moléculas e modelagem usando o computador. 9. Desenvolvimento de uma hipermídia.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
O Portal Didático será utilizado como meio de orientação, acompanhamento, avaliação e disponibilização de textos para estudo e recursos midiáticos para análise. As dúvidas e questionamentos dos acadêmicos serão discutidos pelo Google Meet no horário das aulas da disciplina e em datas pré-estabelecidas em um cronograma de atividades síncronas e assíncronas. O acompanhamento/frequência dos estudantes será medido com base nas interações com os acadêmicos e no cumprimento das atividades. Após as tarefas dadas para os conjuntos de unidades 1, 2 e 3; 4 e 5; 6 e 7; 8 e 9, ocorrerão interações via Google Meet para averiguar as aprendizagens por meio de arguições orais com complementação de conteúdos. Ao final, os acadêmicos serão orientados para elaborar e apresentar uma hipermídia sobre tema associado à química escolar. Serão desenvolvidas 18h de atividades síncronas (33%) e 36h de atividades assíncronas (67%).					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
As seguintes avaliações serão realizadas: 1ª) Desenvolvimento de quatro arguições orais sobre as leituras efetuadas e os materiais midiáticos analisados (40%, individual). 3ª) Elaboração de uma hipermídia sobre tema associado ao currículo escolar de Química da educação básica utilizando o software PowerPoint. Serão avaliados os aspectos informacionais e comunicacionais da mídia, tais como a adequação da linguagem e do conteúdo, a facilidade de navegação e uso de recursos de interatividade, a adequação e qualidade dos recursos imagéticos e audiovisuais, a comunicação com outras mídias e entre estudantes usuários, aspectos estéticos como harmonia, beleza, combinação e disposição dos recursos na tela do computador. A aplicação dos conhecimentos adquiridos nos estudos e análises efetuados também será considerada (60%, individual). A falta de envio de uma das avaliações implicará em registro de ausência do número de aulas correspondente à realização das tarefas, de acordo com cronograma da disciplina divulgado no Portal Didático. Como avaliação substitutiva será solicitada a elaboração de um resumo escrito dos textos lidos e dos materiais analisados. A nota dessa avaliação substituirá a menor nota das provas regulares somente se for maior. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. *Química Nova na Escola*, n. 24, 2006.

BARRO, M.R.; FERREIRA, J.Q.; QUEIROZ, S. L. Blogs: aplicação na Educação Química. *Química Nova na Escola*, n. 30, p. 10-15, 2008.

BASTOS, W. G; FILHO, L. A. C. R; PASTOR JÚNIOR, A. A. P. Produção de vídeo educativo por licenciandos: um estudo sobre recepção fílmica e modos de leitura. *Ensaio*. v.17, n.1, p. 39-58, 2015.

EICHLER, M.; DEL PINO, J. C. Popularização da ciência e mídia digital no ensino de química. *Química Nova na Escola*, n. 15, 2002.

FREITAS, M.T. Letramento digital e formação de professores. *Educação em Revista*, v. 26, n.3, p. 335-352, 2010.

GIORDAN, M. Computadores e educação: questões para o debate. *Discutindo Ciência*. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2005.

GIORDAN, M. O computador na educação em ciências: breve revisão crítica acerca de algumas formas de utilização. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 2, p. 279-304, 2005

HINRICHSSEN, J.; COOMBS, A. The five resources of critical digital literacy: a framework for curriculum integration. *Research in Learning Technology*. London, v. 21, p. 1-16, 2013.

LEITE, B. S. *Tecnologias no Ensino de Química - teoria e prática na formação docente*. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2015.

LEITE, W.S.S.; RIBEIRO, C.A.N. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 5, n.10, p. 173-187, 2012.

MATEUS, A.L. (Org.). *Ensino de Química mediado pelas TICs*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2015.

MEDEIROS, M. A. Análise de mensagens enviadas para um sistema de tutoria em química na web. *Química Nova na Escola*, v. 31, n. 2, 2009.

MENEZES, A.P.S.; TEIXEIRA, A.F.; KALHIL, J.B. O software Windows Movie Maker no ensino de química: relato de experiência. *Didáctica de la Química*, v. 21, n.3, p. 219-223, 2010.

MOREIRA, M.L.; SIMÕES, A.S. O uso do *whatsapp* como ferramenta pedagógica no ensino de química. *ACTIO: Docência em Ciências*, v.2, n.3, p. 21-43, 2017.

SANTOS, P. N.; AQUINO, K. A. S. A utilização do cinema na sala de aula: aplicação da química dos perfumes no ensino de funções orgânicas oxigenadas e bioquímica. *Química Nova na escola*, v. 33, n. 3, 2011.

SILVA, G.R. *Redes sociais e conhecimento químico: aprendizagem e posicionamento dos sujeitos*. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: Faculdade de Educação, 2015.

SILVA, E.M.O. O letramento crítico e o letramento digital: a *Web* no espaço escolar. *Revista X*, v. 2, p. 32-50, 2016

SILVEIRA, M.P.; KIOURANIS, N. M. M. A música e o Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, n. 28, 2008.

TAVARES, R. SOUZA, R.O.O.; CORREIA, A.O. Um estudo sobre a "TIC" e o ensino de química. *Revista Geintec*, v. 3, n. 5, p. 155-167, 2013.

Valverde, G. J.; Viza, A. L. Una revisión histórica de los recursos didácticos audiovisuales e informáticos en la enseñanza de la química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 5, n.1, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREEBODY, P.; LUKE, A. 'Literacies'. Programs: Debates and Demands in Cultural Context. *Prospect*, v. 5, n. 3, p. 7-16, 1990.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

PEREIRA, B.D.; PINHEIRO, P.C. Desenvolvimento de Prática Formativa para o letramento digital crítico e investigação de seus efeitos em um grupo de licenciandos em Química. *Ciência & Educação*, v. 26, p. 1-26, 2020.

Artigos da revista *Química Nova na Escola* e de outros periódicos.

Anais de eventos.

Sítios da internet.



Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em **04/08/2021**

Coordenador do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2021

PLANO DE ENSINO Nº 801/2021 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2021 17:54)

PATRICIA BENEDINI MARTELLI

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COQUI (12.71)

Matrícula: 1348442

(Assinado digitalmente em 09/08/2021 21:35)

PAULO CESAR PINHEIRO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

PPEDU (13.09)

Matrícula: 1169112

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **801**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **09/08/2021** e o código de verificação: **7d62f9b48d**