



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: TEORIAS DA APRENDIZAGEM EM QUÍMICA			Período: 3º	Currículo: 2019	
Docente: Paulo Cesar Pinheiro			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: -			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66h-72ha	C.H. Prática: 33h-36ha	C. H. Teórica: 33h-36ha	Grau: LIC	Ano: 2021	Semestre: 1º
EMENTA					
Contribuições de Jean Piaget, David Ausubel, Lev Vygotsky, Mikhail Bakhtin e Paulo Freire para a educação química. Planejamento do ensino e avaliação da aprendizagem. Currículos oficiais de Química.					
OBJETIVOS					
Familiarizar os licenciandos com pressupostos teóricos e filosóficos de autores consagrados dos campos da Psicologia, Educação e Linguística; Discutir o conceito de mediação didática e o papel das ferramentas técnicas e psicológicas na educação; Analisar e comparar propostas curriculares oficiais para o ensino de Química; Oferecer subsídios teóricos para o planejamento do ensino e avaliação das aprendizagens.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Contribuições de Jean Piaget, Lev Vygotsky, David Ausubel, Mikhail Bakhtin e Paulo Freire para o ensino e a aprendizagem em química: biografias desses autores, obras e significados de estágios de desenvolvimento cognitivo, construtivismo, aprendizagem significativa, mediação didática (instrumental e psicológica); assimilação, aculturação e internalização; contextualização, descontextualização e (re)contextualização; linguagens sociais, gêneros de discurso, heteroglossia, polifonia de vozes e compreensão semiótica; diálogo, humanização e alteridade para as aprendizagens. 2. Histórico e enfoques de propostas curriculares oficiais para a educação básica no Brasil, as Bases Nacionais Curriculares Comuns (BNCCs) e os Conteúdos Básicos Comuns de Química (CBCs) do estado de Minas Gerais. 3. Planejamento e avaliação do ensino e da aprendizagem: bases teóricas e aplicações práticas.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
Os licenciandos irão interagir com textos, vídeos, propostas/orientações curriculares oficiais e participar de aulas e atividades em pequenos grupos, de forma síncrona, utilizando o Google Meet, e assíncrona, com mediação do Portal Didático, seguindo um cronograma de atividades previamente definido e disponibilizado. Para aprenderem as teorias de aprendizagem, a ordem será interagir com vídeos do youtube, estudar publicações que as aplicam em pesquisas no campo da educação química, apresentar suas interpretações orais e escritas, e participar de debates. Para adquirirem conhecimentos sobre as propostas curriculares, planejamento de ensino e avaliação das aprendizagens, serão feitas discussões durante as aulas síncronas e, ao final, os licenciandos aplicarão os conhecimentos adquiridos na proposição de uma sequência didática de aulas de química para a educação básica.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
Serão duas formas de avaliação: 1ª) Apresentação de cinco resumos orais e escritos correspondentes às ideias de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bakhtin e Freire aplicadas ao ensino de química, em grupos de até 4 indivíduos (60%); 2ª) Apresentação oral e escrita de uma sequência didática de aulas de química para a educação básica com definição de conteúdos, habilidades, atividades, recursos, duração, formas de avaliação e teorias da aprendizagem aplicadas, em grupos de até 4 indivíduos (40%). Como avaliação substitutiva da 1ª avaliação (60%), será aplicada uma prova escrita sobre as teorias de aprendizagem enfatizadas na disciplina. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
AIKENHEAD, G. Science Education: border crossing into the subculture of science. <i>Studies in Science Education</i> , n. 27, p. 1-52, 1996. AYMERICH, M. I. Um nuevo enfoque de la enseñanza de la química: contextualizar y modelizar. <i>The Journal of the Argentine Chemical Society</i> , v. 92, n. 4/6, p. 115-136, 2004. ALMEIDA, M.R.; PINTO, A.C. Uma breve história da química brasileira. <i>Ciência e Cultura</i> , v.63, n.1, p. 41-44, 2011. ALVES, J. F. <i>Avaliação educacional: da teoria à prática</i> . RAMAL, A. (Org.). Rio de Janeiro: LTC, 2013. 167 p. ANTUNES, C. Avaliação da aprendizagem escolar. In: _____. <i>Na sala de aula</i> . São Paulo: Vozes, 2014, p. 261-287. BAKHTIN, M. <i>Marxismo e Filosofia da Linguagem</i> . 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. BRASIL. MEC. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)</i> : Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf >. Acesso em: 05 fev. 2018.					

BRASIL. MEC. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC/SEB/DCEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 06 jun. 2018.

CHASSOT, A. I. *A Educação no Ensino da Química*. Ijuí, 1990.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo Conhecimento Científico na Sala de Aula. *Química Nova na Escola*, n. 9, p. 31-40, 1999.

EL-HANI, C.N.; BIZZO, N. M. V. Formas de Construtivismo: teoria da mudança conceitual e construtivismo contextual. Atas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação. Valinhos: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - ABRAPEC 1999. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/iienpec/Dados/trabalhos/A06.pdf>>. Último acesso: Jun. 2018.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LIMA, J.O.G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do ensino de química no Brasil. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 140, p. 71-79, 2013.

LOCH, J. M. P. Avaliação: uma perspectiva emancipatória. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 12, p. 30-33, nov. 2000.

LOPES, A.R.C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 19a. Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MACHADO, A. H. *Aula de Química: discurso e conhecimento*. Unijui: Ijuí, 1999.

MINAS GERAIS. SEE. *Química: proposta curricular*. Belo Horizonte: CBC. Educação Básica, 2007.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I.M. *Por que planejar? Como planejar?* 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOREIRA, H.R. Os argumentos de estudantes de Ensino Médio de uma escola pública sobre as avaliações escolares de Química e suas relações com a autoestima. Dissertação de Mestrado. São João Del Rei: Programa de Pós-Graduação em Educação, 2015.

MOREIRA, M.A. O que é aprendizagem significativa afinal? *Revista Currículum*, v. 25, p. 29-56, 2012.

MORTIMER, E. F. *Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências*. Editora da UFMG: Belo Horizonte, 2000.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MORTIMER, E.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 7, n. 3, 2002.

NÓVOA, A. Educação 2012: para uma história do futuro. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232_1681-5653_181-199.pdf>, Acesso em Jun., 2018.

RAMOS, M. G.; MORAIS, R. A avaliação em Química: contribuições aos processos de mediação da aprendizagem e melhoria do ensino. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. *Ensino de Química em foco*. Ijuí: Editora UNIJUI, 2010. p. 323-330.

SÁ, M.B.Z.; FILHO, O.S. Alguns aspectos da obra de Piaget e sua contribuição para o ensino de química. *RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v.12, n.1, p. 190-204, 2017.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WERTSCH, J. V. *Voices of the Mind: a sociocultural approach to mediated action*. 4a. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.) *A necessária renovação do ensino das ciências*, Cortez Editora: São Paulo, 2004.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovação*. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, RS, V.19, n.1, p.89-96, 1999.

CHASSOT, A. I. *Para que(m) é útil o Ensino?* Ulbra: Canoas, 1995.

CHASSOT, A. I. *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijui, 2001, p. 191-230.

COSTA, M.M.; AZEVEDO, R.O.M.; BASTOS, A.M.B.; PACHECO, M.L.T. As águas dos rios Negro e Solimões como tema gerador para o ensino de química na educação de jovens e adultos. IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, 2014.

COSTA, L.S.O.; RIBEIRO-VILELA, E.B.; OLIVEIRA, B.R.S.; JESUS, E.F. Momentos pedagógicos no ensino de química: em foco a adulteração de combustíveis. *Revista Tecnê, Episteme Y Didaxis: TED*, número extraordinário, 2014.

FERREIRA, C.R.; ARROIO, A. Visualizações no ensino de química: concepções de professores em formação inicial. *Química Nova na Escola*, v. 35, n.3, p. 199-208, 2013.

GUIMARÃES, C.C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*, v. 31, n.3, p. 198-202, 2009.

HERRON, J.D. Piaget para Químicos: explicando o que “bons” estudantes não conseguem compreender. Trad. P. A. Porto. *Journal of Chemical Education*, v. 52, p. 146-150, 1975.

LEFRANCOIS, Guy R. Teorias da aprendizagem: o que a velha senhora disse. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 479p.

OLIVEIRA, J.R.S. A Perspectiva Sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de química. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 3, n.3, p. 25-45, 2010.

OLIVEIRA, L.; LATINI, R.; SANTOS, M.B.P.; CANESIN, F. A contextualização no ensino de química: uma análise à luz da filosofia da linguagem de Bakhtin. *Revista Ciência & Ideias*, v.6, n.2, p. 29-45, 2015.

PAULETTI, F.; FENNER, R.S.F.; ROSA, M.P.A. A linguagem como recurso potencializador no ensino de química. *Perspectiva*, v. 37, n. 139, p. 7-17, 2013.

SÁ, M.B.Z.; FILHO, O.S. Alguns aspectos da obra de Piaget e sua contribuição para o ensino de química. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 12, n. 1, p. 190-204, 2017.

ZABALA, A. *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZUCONELLI, C.R.; MACHADO, A.T.P.; ZUCONELLI, A.A.; MARTINI, V.P.; CAMPOS, S.X. Utilização da aprendizagem significativa para o ensino da função orgânica álcool. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, n.4, p. 123-133, 2018.

Vídeos do Youtube:

- Quando sinto que já sei: <https://www.youtube.com/watch?v=HX6P6P3x1Qg>
- COLEÇÃO GRANDES EDUCADORES JEAN PIAGET: <<https://www.youtube.com/watch?v=rRLukE2HGzA>>
- LEV VYGOTSKY: <https://www.youtube.com/watch?v=YK9ZNf_-1t4>
- LINGUAGEM E DIALOGISMO: <https://www.youtube.com/watch?v=D3Cu0e_cTz0>
- APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA < <<https://www.youtube.com/watch?v=vcCUFFrWsL8>>
- PAULO FREIRE - BIOGRAFIA < <<https://www.youtube.com/watch?v=jzUgb75GgpE>>
- MÉTODO PAULO FREIRE DE ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS: < <<https://www.youtube.com/watch?v=iwjRzpDILU0>>

<div data-bbox="300 219 670 250"><hr/>Docente Responsável</div>	<div data-bbox="928 161 1366 192">Aprovado pelo Colegiado em 11/05/2021</div> <div data-bbox="922 246 1366 277"><hr/>Coordenador do Curso</div>
---	---



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 222/2021 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/05/2021 20:45)

PATRICIA BENEDINI MARTELLI

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CHEFE DE UNIDADE

COQUI (12.71)

Matrícula: 1348442

(Assinado digitalmente em 13/05/2021 16:54)

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/documentos/> informando seu número: **222**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/05/2021** e o código de verificação: **fa17acd690**