



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: não há			Co-requisito: não há		
C.H. Total: 66h-72ha	C.H. Prática: 33h-36ha	C. H. Teórica: 33h-36ha	Grau: LIC	Ano: 2023	Semestre: 1
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 compreender a aprendizagem. 1.1. Biografias dos autores, suas principais obras e metodologias de ensino e pesquisa. 1.2. Constructos teóricos e suas aplicações na educação em química: estágios de desenvolvimento cognitivo; epistemologia genética; processos de assimilação, acomodação e equilíbrio; abstração empírica e abstração reflexiva; construtivismo; interacionismo; planos genéticos de desenvolvimento; mediação didática (instrumental e psicológica); mediação semiótica; zona de desenvolvimento proximal; conceitos cotidianos e conceitos científicos; aculturação e internalização de novos conhecimentos; contextualização, descontextualização e recontextualização; aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa; função e tipos de subsunçores; língua/linguagem; fala e voz; enunciação, enunciado, discurso e discursos comuns de sala de aula; signo linguístico (significante e significado); linguagens sociais e gêneros de discurso; heteroglossia; polifonia de vozes; diálogo; humanização; educação bancária e educação libertadora; práxis e alteridade. 2. A aprendizagem em química vista por meio de abordagens culturais/antropológicas. 3. Focos e níveis de abordagem do conhecimento químico. 4. Propostas curriculares oficiais para a educação básica em química no Brasil e Minas Gerais. 5. Fundamentos teóricos para os trabalhos de planejamento e avaliação das aprendizagens.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
As aulas envolverão estudos sobre a vida dos autores, suas teorias e aplicações na educação em química. A ordem de aproximação e aprofundamento sugerida é a seguinte: 1) interação com videoaulas de pesquisadores/experts/estudiosos de cada autor, 2) leitura de publicações de pesquisa aplicadas ao ensino de química, 3) elaboração de respostas para questões propostas em estudos dirigidos e 4) debate em sala de aula. Textos, vídeos, livros e questões serão fornecidos ou indicados previamente para os estudos. Para cada autor serão indicados um vídeo, duas publicações/textos e um estudo dirigido. As propostas curriculares de Química serão comparadas e mobilizadas na construção de planos de ensino contendo propostas de avaliação das aprendizagens, conforme modelo de plano previamente fornecido. O Portal Didático será utilizado para compartilhar informações.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
Serão realizadas as seguintes avaliações: 1ª) Respostas dadas às questões propostas nos estudos dirigidos (1 ponto por estudo dirigido, total de 5 estudos dirigidos, tarefa individual); 2ª) Elaboração de um plano de aula de química para a educação básica que aplique pelo menos duas teorias da aprendizagem estudadas (4 pontos) com proposição de formas de avaliação (1 ponto) (tarefa em grupos de até 4 licenciandos). Como avaliação substituta poderá ser feito um resumo dos livros “Pensamento e Linguagem” de Lev Vygotsky ou “Pedagogia do Oprimido” de Paulo Freire com reflexões sobre suas aplicações no ensino de química. A nota dessa avaliação substituirá a menor nota das avaliações regulares somente se a nota da substitutiva for maior. 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. *Studies in Science Education*, n. 27, p. 1-52, 1996.
- AYMERICH, M. I. Um nuevo enfoque de la enseñanza de la química: contextualizar y modelizar. *The Journal of the Argentine Chemical Society*, v. 92, n. 4/6, p. 115-136, 2004.
- ALMEIDA, M.R.; PINTO, A.C. Uma breve história da química brasileira. *Ciência e Cultura*, v.63, n.1, p. 41-44, 2011.
- ALVES, J. F. *Avaliação educacional: da teoria à prática*. RAMAL, A. (Org.). Rio de Janeiro: LTC, 2013. 167 p.
- ANTUNES, C. Avaliação da aprendizagem escolar. In: _____. *Na sala de aula*. São Paulo: Vozes, 2014, p. 261-287.
- BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- BRASIL. MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): 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*, Unijuí: 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*. Unijuí: 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 Curriculum*, 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 UNIJUÍ, 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: Unijuí, 2001, p. 191-230.
- LEFRANÇOIS, Guy R. Teorias da aprendizagem: o que a velha senhora disse. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 479p.
- ZABALA, A. *A Prática Educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- Vídeos do Youtube:
- 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>
 - PAULO FREIRE - BIOGRAFIA <<https://www.youtube.com/watch?v=jzUgb75GgpE>>
 - MÉTODO PAULO FREIRE DE ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS: <<https://www.youtube.com/watch?v=iwjRzpDILU0>>

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em 13/12/2022

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 2023

PLANO DE ENSINO Nº 114/2023 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/01/2023 12:21)

PATRICIA BENEDINI MARTELLI

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COQUI (12.71)

Matrícula: 1348442

(Assinado digitalmente em 24/01/2023 14:55)

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: **114**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/01/2023** e o código de verificação: **f411d01a6a**