

ANEXO I DO EDITAL Nº 187/2023-PRH

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

(12) Ensino de Química

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A experimentação no ensino de química.
2. Concepções de ensino e aprendizagem e relações com o Ensino de Química.
3. A formação inicial e continuada do professor de química.
4. A epistemologia e a história da química: implicações para o ensino de Química.
5. A prática de ensino na formação docente e o papel do estágio supervisionado.
6. Análise de materiais didáticos e tecnologias educacionais no ensino de química.
7. A abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e questões sócio científicas no Ensino de Química.
8. A Pesquisa sobre Educação em Química no Brasil.
9. Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e Diretrizes Curriculares para Ensino de Química no Estado do Paraná.
10. Divulgação científica e sua interface com o Ensino de Química.

REFERÊNCIAS

- 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.
- BACHELARD, G.A. **Formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.
- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação** 4ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular –BNCC 2ª versão**. Brasília, DF, 2018.
- CACHAPUZ, A., PRAIA, J. e JORGE, M. **Ciência, Educação em Ciências e Ensino de Ciências, Temas de Investigação**. Lisboa: Ministério da Educação, 2002.
- CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências por Investigação**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica, questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. Unijui, 2000.
- COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- DEPRESBITERIS, L.; TAVARES, M. R. **Diversificar é preciso: instrumentos e técnicas de avaliação de aprendizagem**, São Paulo: Editora Senac, 2009.
- EICHER, M. L.; DEL PINO, J. C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: desenvolvimento e avaliação de um projeto em educação ambiental**. Editora UFRGS, Porto Alegre, 2006.
- FAZENDA, I. C. A. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 2011.
- FRACALANZA, H.; MEGID N., J. (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas (SP): Komedi, 2006.

FRASER, B. J.; TOBIN, K. G.; MCROBBIE, C. J. **Second International Handbook of Science Education**. New York: Springer, 2012.

GALIAZZI M. do C. **Educar pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Unijuí, 2002.

GEPEQ (Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Química). **Interações e Transformações I e II: Elaborando conceitos sobre Transformações Químicas**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1998. Vol. I, II e III.

GREENBER A. **Breve História da Química: Da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas**. São Paulo: Ed. Blucher. 2010.

GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. **Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades**. Ijuí: Editora Unijuí, 2015.

HOFFMANN, J. **Avaliação, Mito ou Desafio: uma perspectiva construtivista**. 45. ed. São Paulo: Ed. Mediação, 2014.

ILLERIS, K. (org.). **Teorias Contemporâneas de Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2019.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2007.

KUHN, T. A. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Currículo: Debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, C. C. **Avaliação de Aprendizagem: componente do Ato Pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MAAR, J.H. **Pequena história da química: Primeira Parte: dos primórdios a Lavoisier**. Florianópolis: Papa Livro, 1999.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. Ijuí: Unijuí, 2003.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. **Fundamentos e propostas de Ensino de Química para a educação Básica no Brasil**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MATURANA, H. R. **Ciência, cognição e vida cotidiana**. Belo Horizonte, Editora da UFMG, 2001.

MORAES, R. (org.). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**, Porto Alegre: EdiPUCRS, 2008.

MORAES, R.; MANCUSO, R. **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Unijuí, 2004.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2013.

MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. T. **Epistemologias do século XX**. São Paulo: Editora E.P.U, 2011.

MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

NEVES, L. S. das; FARIAS, R. F. de. **História da Química: um livro-texto para a graduação**. 2. ed. Campinas: Átomo, 2011.

OLIVEIRA, R. J. **A escola e o ensino de Ciências**. S. Leopoldo: Unisinos, 2000.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares de Química**. Curitiba, SEED/PR, 2008.

SACRISTÁN, J. G., GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SANMARTÍ, N. **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria**. Madrid: Editorial Síntesis, 2002.

SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2010.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 2000.

SAVIANI, N. **Saber Escolar, Currículo e Didática**. São Paulo: Autores Associados, 2010.

SILVA, J. F; HOFFMANN, J; ESTEBAN, M. T. **Práticas Avaliativas e Aprendizagens Significativas: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2003.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar**. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas: Autores Associados.2001

ZANON, L.B.; MALDANER, O.A. **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

AVALIAÇÃO DA PROVA ESCRITA

CRITÉRIOS / QUESITOS	PONTUAÇÃO
1. CONTEÚDO E DESENVOLVIMENTO DO TEMA	ATÉ 8,0 PONTOS
a) Introdução, desenvolvimento e conclusão	
b) Organização e coerência	
c) Análise crítica e atual do tema	
d) Nível de aprofundamento (domínio, amplitude e precisão)	
e) Referências bibliográficas	
2. LINGUAGEM	ATÉ 2,0 PONTOS
a) Uso adequado da terminologia científica	
b) Clareza, coerência e objetividade	
c) Uso adequado da linguagem culta	

AVALIAÇÃO DA PROVA DIDÁTICA

CRITÉRIOS / QUESITOS	PONTUAÇÃO
1. PLANO DE AULA	ATÉ 2,0 PONTOS
a) Apresentação dos objetivos e coerência na descrição do conteúdo	
b) Utilização adequada dos recursos didáticos	
c) Utilização de referências bibliográficas adequadas	
2. PARTE EXPOSITIVA	ATÉ 6,0 PONTOS
I) CONTEÚDO	
a) Apresentação, problematização e sequência lógica do conteúdo	
b) Articulação entre as ideias apresentadas	
c) Exatidão e atualidade	
d) Capacidade de sistematização: revisão, aplicação e utilidade da informação	
II) EXPOSIÇÃO E USO DE RECURSOS DIDÁTICOS	

a) Consistência argumentativa (contextualização, questionamentos, exemplificações, dados e informações)	
b) Clareza, objetividade, desenvoltura e comunicabilidade	
c) Adequação do material didático ao conteúdo	
d) Adequação ao tempo disponível	
3. ARGUIÇÃO	ATÉ 2,0 PONTOS
<ul style="list-style-type: none"> CONHECIMENTO, COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM 	
a) Nível de conhecimento geral e específico	
b) Clareza e objetividade	
c) Argumentação lógica e precisa	

AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO

TABELA DE PONTUAÇÃO	
I - FORMAÇÃO ACADÊMICA/TITULAÇÃO NA ÁREA DO CONCURSO (máximo de 200 pontos)	
Doutorado na área do concurso e/ou aprovação de tese de Livre Docência	200
Créditos completos de doutorado, com aprovação na qualificação, na área do concurso	150
Mestrado na área do concurso	100
OBS: Será considerado apenas o título na área do concurso e com a maior pontuação.	
II - ATIVIDADES ACADÊMICAS (máximo de 400 pontos)	
Pontuação por obra ou atividade - Qualis periódicos Plataforma Sucupira (vigente)	
1- ARTIGOS PUBLICADOS, INDEXADOS AO QUALIS, NA ÁREA DO CONCURSO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS	
Qualis A1	100
Qualis A2	75
Qualis A3	65
Qualis A4	55
Qualis B1	50
Qualis B2	45
Qualis B3	40
Qualis B4	35
Qualis B5	30
Outros	10
2 - LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA PUBLICADOS NO EXTERIOR COM ISBN E COM CORPO EDITORIAL	
Autor	100

Autor de capítulo	50
Tradutor / revisor técnico	25
Coordenador / organizador	25
Editor	15
3 - LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA, PUBLICADOS NO BRASIL, COM ISBN E COM CORPO EDITORIAL	
Autor	80
Autor de capítulo	40
Tradutor / revisor técnico	15
Coordenador / organizador	15
Editor	10
4- LIVROS DE INTERESSE NA ÁREA	
Autor	50
Autor de capítulo	25
Tradutor / revisor técnico	10
Coordenador / organizador	10
Editor	05
Livros que não se enquadram nos itens acima	10
5 - ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS – PONTUAÇÃO POR OCORRÊNCIA	
Doutorado	80
Estagio Pós-Doutoral	50
Mestrado	50
Especialização	15
Iniciação científica, tecnológica, extensão e ensino	15
Graduação (trabalho de conclusão, estágio, monitoria)	05
Residência	30
OBS: Para as coorientações, deve ser computada a metade dos pontos.	

6 - PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA OU EXTENSÃO NOS ÚLTIMOS 05 ANOS	
Pontuação por ano de realização	
Coordenação de projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	20
Participação em projetos aprovados e/ou financiados por agências ou órgãos governamentais ou não	10
Coordenação de projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	05
Participação em projetos aprovados institucionalmente em andamento ou concluídos	02
7- Bancas e comissões julgadoras nos últimos 05 anos	
Doutorado (Não pontuar quando for o orientador)	20
Mestrado (Não pontuar quando for o orientador)	15

Especialização (Não pontuar quando for o orientador)	10
Graduação (Não pontuar quando for o orientador)	05
Concurso público, teste seletivo	05
8- Participação em eventos científicos na área do concurso nos últimos 05 anos	
Coordenação do evento nacional ou internacional	35
Coordenação do evento regional ou local	15
Palestrante evento internacional/ nacional	20
Palestrante evento regional/local	05
Ministrante de minicurso	05
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos nacionais ou internacionais	10
Apresentação de trabalho científico, com publicação de texto completo em anais de eventos regionais ou estaduais	02
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos nacionais ou internacionais	01
Apresentação de trabalho científico, com publicação de resumo em anais de eventos regionais ou estaduais	0,5
Participação em evento	0,3
9- Produção artística / cultural / didática na área nos últimos 05 anos	
Produção de material audiovisual: vídeos, CD's, DVD's e Portfólios	20
Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência internacional	40
Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência nacional	35
Montagem, curadoria, organização de eventos, direção de espetáculos (musicais, peças teatrais, danças e artes visuais) apresentada ao público em eventos reconhecidos como de abrangência local	18
Atuação como intérprete em eventos artísticos (de música, artes cênicas e artes visuais), em âmbito internacional.	40
Atuação como intérprete em eventos artísticos (de música, artes cênicas e artes visuais), em âmbito nacional	20
Autoria de obras artísticas (música, artes cênicas e artes visuais) apresentadas publicamente em âmbito internacional	40
Autoria de obras artísticas (música, artes cênicas e artes visuais) apresentadas publicamente em âmbito nacional	20
10- Produção técnica na área	
Licenciamento de patentes de produtos e processos	150
Registro de patentes de produtos e de processos	100

Depósitos de patentes	50
Softwares relevantes na área	150
Produção de material audiovisual relevante na área, aprovado e financiado por instituições de ensino e de pesquisa	40
Produção de material audiovisual relevante na área sem financiamento	20
11 – Prêmios e Títulos	
Prêmios, distinções e láureas outorgados por entidades científicas, acadêmicas ou artísticas	20

III - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (máximo de 400 pontos)	
1- Magistério nos últimos 05 anos (Pontuação por semestre)	
*Magistério em curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	30
*Magistério em curso de pós-graduação <i>lato sensu</i>	30
**Magistério em curso de graduação	30
**Magistério no ensino fundamental, médio e técnico	15
**Magistério em curso de treinamento ou extensão	03
Cursos não curriculares ministrados na especialidade, com carga horária acima de 40 h/a	03
2- Atividades administrativas nos últimos 05 anos	
2.1- Pontuação por atividade	
Coordenação de curso de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	80
Coordenação de curso de pós-graduação <i>lato sensu</i>	20
Coordenação de curso de graduação	80
Participação em Conselhos Superiores (não cumulativa com coordenação de curso)	10
Participação em atividades administrativas de Instituições de Ensino Superior (chefia, diretoria de unidades, pró-reitorias, etc.)	40
Coordenação de comissões e/ou comitês de órgãos de fomento e/ou de avaliação/regulação	20
Atividade profissional na área do concurso ou áreas afins	03
2.2 - Experiência profissional na área nos últimos 05 anos	
Pontuação por ano	
Experiência profissional na área do concurso	10
TOTAL DE PONTOS DA AVALIAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO = 1000 PONTOS TOTAL DE PONTOS DO CANDIDATO = SOMA DOS ITENS I, II e III NOTA FINAL ATRIBUÍDA PELA BANCA EXAMINADORA AO CANDIDATO = TOTAL DE PONTOS DIVIDIDO POR 100	
Observação: a autoatribuição de pontuação pelo candidato não vincula a Banca Examinadora, que pode concluir por pontuação diversa daquela atribuída pelo candidato, caso entenda que os documentos por ele apresentados não correspondem às hipóteses por ele sugeridas quando do preenchimento do presente formulário.	