

ANEXO A

A prova de redação do mestrado e do doutorado envolverá uma ou mais das seguintes temáticas:

- Formação de professores em Ensino de Ciências e Educação Matemática.
- Processos de ensino e aprendizagem no Ensino de Ciências e Educação Matemática.
- História, Filosofia e Sociologia da Ciência em Ensino de Ciências e Educação Matemática.
- Aspectos da pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

ANEXO B

CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA PARA AS PROVAS ESPECÍFICAS DO MESTRADO

BIOLOGIA

CONTEÚDO: Fisiologia humana e comparada. Diversidade da vida. Biologia Celular e Molecular. Genética. Embriologia Humana. Evolução. Ecologia de ecossistemas e comunidades.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.

HILL, R. W.; WYSE, G. A.; **Fisiologia comparada**. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo: Roca, 1986.

PIERCE, B. **Genética essencial: conceitos e conexões**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2012.

RAVEN, P. H. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014.

RICKLEFS, R. RELYEA, R. **Economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: ARTMED, 2007.

ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana- uma abordagem integrada**. Porto Alegre: ARTMED, 2017.

FÍSICA

CONTEÚDO: Mecânica (do ensino médio e graduação). Cinemática, Estática, Leis de Newton, Trabalho, Potência e Energia, Impulso e Quantidade de Movimento, Gravitação, Hidrodinâmica, Equação de Lagrange e Hamilton, Princípios Variacionais, Leis de Conservação e Simetrias, Mecânica do cotidiano.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- Física 1 Mecânica – Gref - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Professores do Gref /Usp.
GOLDSTEI, H.; POOLE, C.P.; SAFKO, J.L.. Classical Mechanics (3rd Edition).
HALLIDAY; RESNICK; e WALKER. Fundamentos de Física. Volume 1. John Wiley & Sons, Inc
LANDAU, L.; LIFCHITZ, E. Mecânica. Editora Hemus.
LEMO, Nivaldo A. Mecânica Analítica - 2a. Ed., Ed. Livraria da Física, 2007.
MÁXIMO, A. E ALVARENGA, B. Curso de Física. Volume 1. Ed. Scipione.
NETO, J.B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana. Ed. Livraria da Física.
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica - 1 Mecânica. Editora Edgard Blücher Ltda.
SYMON, K R. Mecânica. Editora Campus, Rio de Janeiro.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

CONTEÚDO: História e Filosofia da Ciência e a formação do pensamento científico. Teorias do progresso científico. Aspectos metodológicos e ontológicos relacionados com a epistemologia. As relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- BERNAL, J.D. Ciência na História. Lisboa: Livros Horizontes, 1975.
FEYERABEND, P.K. Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. Londres: New Left Books, 1975.
GEYMONAT, L.; GIORELLO, G. As Razões da Ciência. Lisboa: Edições 70, 1986.
KRAGH, H. (2001) Introdução à Historiografia da Ciência. Porto: Porto Editora.
KUHN, T. A. Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1975.
KUHN, T. Tensão Essencial. Lisboa: Edições 70, 1989.
LAKATOS. I. O Falseamento e a Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica. in LAKATOS, I. e MUSGRAVE, A. (orgs.) A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento. São Paulo: Cultrix / EDUSP, 1979, pp. 109-243.
LAUDAN, L. Progress and its Problems. Berkeley: University of California Press, 1977.
LOSEE, J. Introdução Histórica à Filosofia da Ciência. Lisboa: Terramar, 1988.
MATTHEWS, M. (1995) História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3, p. 164-214.
POPPER, K.R., 1959: A Lógica da Pesquisa Científica, Editora Cultrix, São Paulo, 1975 (trad.).
VAN FRAASSEN, B. (1980) The Scientific Image. Oxford: Clarendon Press.

MATEMÁTICA

CONTEÚDO: Conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio. Conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral: funções, limites, derivadas, integrais de funções de uma variável independente e suas aplicações. Álgebra linear: matrizes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BOLDRINI, J. L. et al, Álgebra Linear, Ed. Harper&Row do Brasil, 1998.

LIMA, Elon Lages, A Matemática do Ensino Médio, Coleção do Prof. de Matemática, Editora da SBM, 1999.

LIMA, Elon Lages, Medida e Forma em Geometria - Comprimento, área, Volume e Semelhança, Coleção do Prof. de Matemática, Editora da SBM, 1999.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo, Vol 1, LTC Editora, Rio de Janeiro, 5 edição, 2000

THOMAS, G. B. Cálculo, Vol 1, Tradução Paulo Boschoev, São Paulo, Addison Wesley, 2002.

QUÍMICA

CONTEÚDO: Conceitos e medidas em química. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Estequiometria, Gases, sólidos, líquidos e soluções. Cinética e equilíbrio químico. Reações químicas. Termoquímica. Tratamento de dados experimentais. Caracterização de grupos funcionais.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ATKINS, P.W. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

CHASSOT, ATTICO. Educação conSciência. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

COVRE, Geraldo José. Química total. São Paulo: FTD, 2002.

MÓL, Gérson de Souza, SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Química na Sociedade. Brasília: EdUNB, 1998.

MORRISON. R., BOYD, R. Química orgânica. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: EdUFMG, 2000.

Revista Química Nova na Escola.

RUSSELL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Markron Books, 1994.

SKOOG, Douglas A. Analytical chemistry. Chicago: Souders College Publishing, 1998.