UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO: TÉCNICO EM QUÍMICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos de química e práticas de laboratório:
   1.1. Classificação periódica;
   1.2. Ligações químicas e interações intermoleculares;
   1.3. Funções químicas e nomenclatura de compostos inorgânicos;
   1.4. Reações químicas e estequiometria;
   1.5. Soluções, solubilidade e propriedades coligativas;
   1.6. Cinética química, equilíbrio químico, eletroquímica e termoquímica;
   1.7. Análises químicas quantitativa, qualitativa e instrumentais;
   1.8. Métodos de separação e purificação de substâncias químicas.
   1.9. Química do carbono e nomenclatura de compostos orgânicos;
   1.10. Funções orgânicas e principais reações orgânicas;

2. Instalações básicas e noções de segurança de laboratório:
   2.1. Manuseio e limpeza de vidrarias e equipamentos de laboratório;
   2.2. Estocagem de reagentes químicos;
   2.3. Riscos de incêndios e misturas explosivas;
   2.4. Toxicidade e reatividade de substâncias químicas;
   2.5. Exposição ocupacional a riscos químicos e físicos;
   2.6. Normas de higiene e segurança química de laboratório;
   2.7. Noções de primeiros socorros, proteção individual e coletiva;
   2.8. Manuseio e descarte de substâncias químicas;
   2.9. Tratamento de resíduos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ANDRADE, M.Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: EDUCS, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ATKINS, P.W.; PAULA, J.. **Físico-química:** fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

BACCAN, N. **Introdução a semimicroanálise qualitativa.** 7. ed. - Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1997.

CARVALHO, P.R. **Boas práticas químicas em biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D.S. **Análise instrumental.** Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
CONSTANTINO, M.G.; SILVA, G.V.J.; DONATE, P.M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LENZI, E. **Química geral experimental.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.

MASTERTON, W.L.; HURLEY, C.N. **Química, princípios e reações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MUELLER, H.; SOUZA, D. **Química analítica qualitativa clássica.** 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2012.

NEVES, V.J.M. **Como preparar soluções químicas em laboratório.** Ribeirão Preto: Tecmed, 2005.

PAVIA, D.L. **Química orgânica experimental técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SKOOG, D.A. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Cengage Learning, 2015.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BARROS NETO, B.; SCARMINIO, L.S.; BRUNS, R.E. **Como fazer experimentos:** pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa.** 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.