



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES

Nome: Química III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
EMENTA
Equilíbrio Químico. Introdução à Química Orgânica. Estudo das Funções Orgânicas. Reações Orgânicas. Isomeria. Estudo das Macromoléculas.
OBJETIVOS DE ENSINO
Geral Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.
Específicos — Interpretar a definição de equilíbrio no contexto químico; — Aplicar a constante de equilíbrio em diversas situações; — Determinar o pH de sistemas aquosos; — Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos científicos básicos, como a importância dos compostos orgânicos no cotidiano da população, classificação das cadeias carbônicas, identificação das funções orgânicas e suas aplicações; — Classificar as funções orgânicas e compreender as suas propriedades químicas e físicas; — Prever os produtos obtidos durante reações orgânicas; — Visualizar as moléculas orgânicas no plano e de modo espacial, identificando suas diferenças; — Discutir acerca de macromoléculas e sua importância.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1 - Equilíbrio químico 1.1 Constante de equilíbrio 1.2 Equilíbrios homogêneos e heterogêneos 1.3 Princípio de Le Chatelier 1.4 Autoionização e produto iônico da água 1.5 Escala de pH e pOH 1.6 Solução tampão 1.7 Solubilidade e produto de solubilidade 2 - Introdução à Química Orgânica 2.1 Histórico da química orgânica 2.2 Características do átomo de carbono 2.3 Classificação dos átomos de carbono nas cadeias carbônicas 2.4 Classificação das cadeias carbônicas 3 - Estudo das Funções Orgânicas 3.1 Hidrocarbonetos 3.2 Funções orgânicas oxigenadas: álcool, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres 3.3 Funções orgânicas nitrogenadas: aminas, amidas, nitrocompostos, nitrilas, iminas, imidas, isonitrilas 3.4 Outras funções orgânicas: haletos orgânicos, compostos sulfurados e organometálicos. 4 - Reações Orgânicas 4.1 Reações de substituição 4.2 Reações de adição 4.3 Reações radicalares 4.4 Reações de esterificação 4.5 Reações de polimerização 5 - Isomeria 5.1 Isomeria plana 5.2 Isomeria espacial 6 - Noções Básicas de Macromoléculas

6.1 Polímeros 6.2 Proteínas 6.3 Lipídeos 6.4 Carboidratos 6.5 Polímeros
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogadas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupos, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários.
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas orais e escritas.
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS
Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).
BIBLIOGRAFIA
Básica — FELTRE, Ricardo. Química . Química Orgânica. Volume 3. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna. — PERRUZO, T; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano . Volume único. 4 ed. São Paulo. Moderna, 2012. — SANTOS, W. M. Ó. L. G., Química cidadã . Volume 3, São Paulo; Nova Geração, 2010 — FONSECA, Martha Reis Marques da. Química 3 - Ensino Médio - Meio Ambiente - Cidadania e Tecnologia. São Paulo: FTD S.A, 2011.
Complementar — USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química : química orgânica. São Paulo, Editora Saraiva, 2000. — USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química : físico-química. São Paulo, Editora Saraiva, 1999. — MOORE, W. J.; tradução de Helena Li Chun, Ivon Jordan, Milton Caetano Ferreroni. Físico-química . São Paulo: Edgard Blucher, 2005. — REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. — AFONSO, C. A. M.; SIMÃO D. P.; FERREIRA, L. P.; SERRA, M. E. S.; RAPOSO, M. M. M. 100 experiências de química orgânica . Editora IST Press, 2011.