



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 I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Esta disciplina abrange noções de Matéria e Energia, Estados Físicos da Matéria e suas Transformações, Misturas e Processos para sua Separação, Atomística, Tabela Periódica e suas Aplicações, Radioatividade, Leis Ponderais, Ligações Químicas, Forças intermoleculares, Funções Inorgânicas, Cálculos Químicos e suas aplicações.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> 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.
<b>Específicos</b> — Desenvolver as competências que levam ao domínio da linguagem da química e suas implicações, bem como sua interpretação; — Compreender e saber dispor das informações da Tabela Periódica, relacionando a posição na tabela com as características dos elementos químicos e seus compostos, bem como a distribuição eletrônica e suas implicações como a geometria molecular, polaridade, ligação química, entre outros; — Relacionar os eventos do cotidiano com os conteúdos estudados; — Relacionar os conteúdos com os conhecimentos da área técnica; — Compreender os fundamentos radioatividade, aplicação e histórico. — Reconhecer as consequências que a ação humana pode trazer ao meio ambiente, levando a reflexão e ação sustentável. — Compreender a importância dos cálculos químicos, podendo analisar quantitativamente os elementos químicos e moléculas, tendo como padrão a constante de Avogadro (atômica e molecular), volume molecular e estequiometria.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>1 - Introdução a Química</b> 1.1 História da química 1.2 Importância da ciência/química <b>2 - A matéria e suas transformações</b> 2.1 Propriedades físicas e químicas da matéria 2.2 Fenômenos físicos e químicos 2.3 Substâncias puras e misturas 2.4 Processos de separação de misturas <b>3 - Evolução dos modelos atômicos</b> 3.1 Modelo atômico de Dalton 3.2 Modelo atômico de Thomson 3.3 Modelo atômico de Rutherford 3.4 Ondas eletromagnéticas 3.5 Modelo atômico de Bohr 3.6 Distribuição eletrônica 3.7 Números quânticos <b>4 - Tabela Periódica</b> 4.1 Histórico da construção da tabela periódica 4.2 Famílias ou grupos e períodos 4.3 Distribuição eletrônica e a tabela periódica 4.4 Propriedades periódicas e aperiódicas 4.5 Características dos metais ferrosos e não ferrosos

<p><b>5 - Radioatividade</b></p> <p>5.1 Características das emissões alfa, beta e gama</p> <p>5.2 Cinética das emissões radioativas</p> <p>5.3 Transmutação nuclear</p> <p>5.4 Fissão e Fusão nuclear</p> <p><b>6 - Ligações Químicas e geometria molecular</b></p> <p>6.1 Ligações iônicas</p> <p>6.2 Ligações covalentes</p> <p>6.3 Ligações metálicas</p> <p>6.4 Interações intermoleculares</p> <p>6.5 Geometria molecular</p> <p>6.6 Polaridade das ligações e das moléculas</p> <p><b>7- Funções Inorgânicas e reações químicas</b></p> <p>7.1 Número de oxidação</p> <p>7.2 Ácidos, sais, bases e óxidos: nomenclatura, fórmula e aplicações</p> <p>7.3 Indicadores ácido-base</p> <p>7.4 Reações químicas envolvendo os compostos inorgânicos</p> <p>7.5 Leis ponderais</p> <p>7.6 Balanceamento de equações químicas</p> <p><b>8 - Cálculo de fórmulas e Estequiometria</b></p> <p>8.1 Massa atômica e molecular</p> <p>8.2 Fórmula mínima, percentual e molecular</p> <p>8.3 Massa molar, mol, volume molar</p> <p>8.4 Cálculo estequiométrico</p> <p><b>8.5 Rendimento</b></p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, produção de relatórios, apresentação de seminários, provas orais e escritas.
<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura e elaboração de relatórios, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas escritas.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro, pincel, reagentes, vidrarias, datashow, Internet, software de química (Chemdraw), caixa de som.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <p>— NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. <b>Viva</b>: Química: volume 1: ensino médio. Curitiba: Editora Positivo, 2016.</p> <p>— MARTHA REIS. <b>Química</b>: Ensino médio, vol. 1. São Paulo, Editora Ática, 2016.</p> <p>— FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>. Química Geral. Volume 1. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna. 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>— USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral</b>. Vol. 1. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>— CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. <b>Química</b>, Ensino Médio, vol. 1. Ed. Moderna, 2016.</p> <p>— REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química.</p> <p>— BRUNI, ALINE THAÍS, <b>Ser Protagonista</b> - Box Química - Vol. Único. - Edições Sm (Brasil), 2019.</p> <p>— GRAY, Theodore. <b>Os elementos</b>: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo. Ed. Blucher, 1ª Ed., 2011.</p>