



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Campus: Avançado Quedas do Iguaçu

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Química I

Docente: Rodolfo Lopes Coppo

Carga horária: 80 h/a e 67 h/r

Turno: Parcial Diurno

Número de aulas na semana: 2

Período letivo: 2019

Turma (s): 1º A e 1º B

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

2. EMENTA

Propriedades da Matéria; Estrutura Atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas; Reações Químicas; Estequiometria. Com o intuito de desenvolver a interdisciplinaridade, será utilizada a metodologia contextualizada a fim de direcionar os conteúdos de Química para a área de Informática.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Compreender as transformações da natureza e descrever tais mudanças do ponto de vista científico, com um viés químico, de forma mais qualitativa, pautado em terminologias químicas adequadas.

3.2 Objetivos específicos

- Aplicar o conhecimento de forma significativa, adquirindo crescimento contínuo de sua capacidade crítica;
- Entender fenômenos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente que o cerca;
- Compreender o papel da química no desenvolvimento científico e tecnológico do mundo;
- Extrapolar conceitos químicos para as atividades cotidianas e deduzir soluções a partir de observações.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



Conceitos gerais sobre a Química:

- Transformações;
- Densidade;
- Processos de separação.

Propriedades da matéria e suas transformações:

- Fenômenos físicos e químicos;
- Mudanças dos estados físicos;
- Substâncias puras e misturas;
- Separação de misturas homogêneas e heterogêneas;
- Equações químicas.

Estrutura atômica:

- Modelos atômicos, teorias e representações;
- Principais características do átomo;
- Distribuição eletrônica.

Tabela Periódica:

- Organização e localização dos elementos;
- Períodos, famílias, classificação dos elementos e propriedades periódicas;
- Ocorrência dos elementos na natureza.

Ligações Químicas:

- Tipos de ligações químicas (iônica, covalente e metálica);
- Geometria molecular;
- Polaridade (ligações e moléculas);
- Interações intermoleculares (dipolo-dipolo, dipolo induzido-dipolo induzido, ligações de hidrogênio).

Oxidação e Redução:

- Número de oxidação.

Funções Inorgânicas:

- Características e nomenclatura (ácidos, bases, sais e óxidos).

Reações Químicas:

- Tipos de reações (síntese, análise, simples-troca e dupla-troca);
- Balanceamento de equações.

As Ferramentas da Química e Estequiometria:

- Leis ponderais (Lei de Lavoisier, Lei de Proust e Gay-Lussac);
- Relações de massas;



- Quantidades: mol, molécula, massa, volume;
- Reagente em excesso e reagente limitante;
- Reações químicas com substâncias impuras;
- Rendimento de uma reação.

O encadeamento de conteúdos dar-se-á, preferencialmente, na sequência apresentada acima, com possibilidade de modificação dessa ordem a critério do professor, considerando a especificidade da turma.

5. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

A metodologia será baseada na participação, problematização, construção e contextualização de conhecimentos articulados ao mundo do trabalho, concebendo-o como princípio educativo. Para tanto, os conteúdos abordados em cada aula serão contextualizados com o cotidiano trazendo assim para sala de aula aspectos mais significativos à realidade discente. Entre os métodos utilizados, destacam-se: aulas expositivas dialogadas, contemplando a resolução e interpretação de exercícios com o uso de exemplos na lousa; aplicação de listas de exercícios para fixação de conteúdo; utilização de recurso audiovisual (*datashow*), seminários, visitas técnicas e discussão de atividades em grupo. Os conteúdos abordados de forma expositiva terão grande valorização de modo a firmar o diálogo professor/estudante. Aulas práticas também deverão ser propostas, em momento oportuno, com atividades experimentais em laboratório ou mesmo em sala de aula.

A avaliação será contínua e formativa, adequada à realidade da aprendizagem do(a) aluno(a) no tocante à sua constituição social, cultural e biológica. A verificação da aprendizagem ocorrerá por meio de aplicação de exercícios, provas, questões, elaboração de questões pelos próprios estudantes, avaliação em grupo, atividades individuais, jogos lúdicos, debates, diálogo, pesquisas de campo e observações periódicas. Também será contemplada a relação do componente curricular com os demais componentes e atividades de pesquisa e extensão, além dos temas transversais. Os resultados serão apresentados ao término de cada atividade, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. Os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D.

5.1 Recursos didáticos

Quadro branco, aparelho multimídia, softwares gratuitos, aplicativos de celulares, *tablets*, vídeos, artigos científicos de revistas de química/ciências, reagentes, equipamentos e vidrarias de laboratório, tabela periódica ampliada, modelos moleculares (que podem ser adquiridos ou mesmo construídos pelos próprios discentes).



6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem um caráter permanente e diagnóstico como parte do processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação poderá ser realizada mediante atividades diversas tais como: leitura, compreensão e síntese dos tópicos abordados; provas; abertura de diálogos, debates e exposição oral de conclusões via seminário ou trabalhos em grupo, além do registro escrito por meio de textos ou respostas de questionamentos. A pesquisa e as leituras complementares serão incentivadas, podendo ser apresentadas como forma de avaliação. A participação do aluno como um ser questionador e argumentador, assim como sua postura respeitosa e acadêmica, são pontos fundamentais da avaliação.

7. RECUPERAÇÃO

A recuperação de conteúdos será realizada no decorrer da disciplina, em regime constante, através de atendimento mais direto e individualizado durante as aulas e com atividades diferenciadas que possam contemplar sua aprendizagem, baseada na Resolução CONSUP/IFPR nº 50/2017 do IFPR. Novas atividades, que utilizem habilidades diferentes daquelas na qual o estudante apresenta dificuldade, serão ofertadas, como forma de recuperação paralela, valendo-se também de recursos adicionais provenientes de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). A oferta de atendimento ao estudante em contraturno poderá ser aplicada. Caso a aprendizagem for ainda considerada insuficiente, o estudante poderá cursar a disciplina novamente como progressão, em horários previamente combinados.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Bibliografia Básica

1. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.
2. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 1.
3. LISBOA, Julio Cesar F.; BRUNI, Aline T.; NERY, Ana L. P. et al. **Química**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. v. 1.
4. SANTOS, Wildson L. P. dos; MÓL, Gerson S. **PEQUIS - Projeto de Ensino de Química e Sociedade**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. v.1.
5. FELTRE, Ricardo. **Química**. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2009.



8.2 Bibliografia Complementar

1. ATKINS, Peter. W; JONES, Loretta. L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. GONICK, Larry; CRIDDLE, Craig. **Química Geral em Quadrinhos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.
3. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie, J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
4. NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. **História da química**. 2. ed. Campinas: Átomo, 2011.
5. REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. [Campinas, SP], 1995 -. Trimestral. ISSN 2175-2699. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/edicoes.php>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

9. OBSERVAÇÕES

Os discentes devem fazer uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) durante as aulas práticas de química. É de vital importância a assiduidade dos alunos nos atendimentos disponibilizados durante a semana. Em alguns casos, as edições dos livros indicados na bibliografia básica não conferem com as do acervo da biblioteca, no entanto, o IFPR Quedas do Iguaçu disponibiliza esses mesmos títulos, ainda que em edições anteriores.

Quedas do Iguaçu, ___ de _____ de _____.

Docente