



INSTITUTO FEDERAL

Paraíba
Campus Santa Luzia

PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO: TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

COMPONENTE CURRICULAR	Nº Aulas	Total de Horas
QUÍMICA I	80	67

2. EMENTA:

Constituição e propriedades da matéria. Atomística. Tabela Periódica e suas propriedades. Ligações químicas. O átomo de carbono. Classificação de cadeia carbônica. Funções Orgânicas.

3. OBJETIVOS:

- - Apresentar a composição microscópica da matéria, seus principais estados físicos e transformações.
- - Compreender a evolução dos modelos atômicos e a importância da distribuição eletrônica para o entendimento das propriedades do átomo.
- - Conhecer a tabela periódica e relacionar as principais propriedades dos elementos com sua localização na tabela.
- - Entender por que os átomos se ligam e como estabelecem estas ligações.
- - Analisar como as espécies interagem entre si e o impacto destas interações nas propriedades dos materiais.
- - Explicar a química do carbono, suas características e propriedades.
- - Diferenciar as funções orgânicas de acordo com as ligações que o átomo de carbono estabelece em cada uma delas

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estrutura da Matéria ;
- Substâncias e Misturas;
- Substâncias simples e compostas;
- Propriedades da matéria;
- Misturas homogêneas e heterogêneas;
- Processos de separação de misturas;
- Evolução das Teorias Atômicas;
- Distribuição Eletrônica ;
- Tabela Periódica;
- Histórico;
- Organização Periódica ;
- Propriedades periódicas;
- Ligações Químicas;
- Teoria do octeto (Teoria da Configuração Estável);
- Ligações covalentes;
- Ligações iônicas;
- Ligações metálicas;
- O carbono;

- Hibridação;
- Classificação das cadeias carbônicas;
- Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos);
- Radicais Orgânicos ;
- Nomenclatura de hidrocarbonetos;
- Álcoois, Enóis e Fenóis;
- Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres;
- Éteres, Cetonas e Aldeídos;
- Aminas e Amidas;
- Nitrilas e Nitrocompostos;
- Haletos de alquila e arila;
- Haletos de Ácidos;

METODOLOGIA:

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras, que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

A avaliação desta disciplina terá como função contribuir para a otimização do processo ensino-aprendizagem. Para tanto, será realizada de forma contínua, participativa e formativa, com acompanhamento em relação à assimilação de conteúdos através de produções individuais e/ou coletivas realizadas nos espaços educativos, onde observará a capacidade, o interesse no desenvolvimento de atividades em grupo, atitudes em atividades de cooperação.

Cabe destacar ainda que deverão ser utilizados ao menos dois instrumentos distintos de avaliação, a critério do(a) docente responsável. Sugere-se atividades individuais e/ou em grupo; seminários; provas; participação em sala, montagens de experimentos laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Química na abordagem do cotidiano. **Volume 1**, 1ª edição, Editora Saraiva, São Paulo, 2015.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Química na abordagem do cotidiano. **Volume 3**, 1ª edição, Editora Saraiva, São Paulo, 2015.

FELTRE, R., Fundamentos da Química. **Volume único**, 4ª edição, Editora Moderna, São Paulo, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Antunes, Murilo Tissoni. **Ser protagonista – Química (Vol3)**. 2ª edição – São Paulo- SP: Editora SM, 2013.

Mortimer, Eduardo Fleury. Machado, Andréa Horta. **Química – Ensino Médio (Vol3)**. 2ª Edição – São Paulo-SP: Editora Scipione, 2013.

BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H.E.; BURSTEN, R. E. Química: a ciência central. **Volume único**, Editora Pearson, 13ª edição, São Paulo, 2015.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. **Volume único**, Bookman, 7ª edição, Porto Alegre, 2011.

RUSSELL, J. B., Química Geral. **Volumes 1 e 2**, Makron Books, 2ª edição, São Paulo, 2011.