

**DISCIPLINA: QUÍMICA****SÉRIE: 3ª SÉRIE****PROFESSORES: Carolina Cardoso e Mariana Falcão e William Clemente****EMENTA:**

Introdução à química orgânica, comportamento do carbono. Funções Orgânicas e Nomenclatura, Isomerias, polaridade e forças intermoleculares. Polímeros e suas aplicações. Reações orgânicas. Radioatividade.

**JUSTIFICATIVA:**

A química é a compreensão dos fenômenos relacionados com as transformações da matéria. No ensino médio deve possibilitar ao aluno uma compreensão dos processos químicos em si e uma reflexão de sua relação com o social. A partir dessa apropriação supõe-se que o mesmo possa realizar abstrações e interações de maneira reflexiva e consciente. Apresentar ao aluno a vivência crítica do processo de ensino e aprendizagem de química, associando aos fatos do cotidiano como forma de valorização pessoal e profissional.

**OBJETIVO GERAL:**

Desenvolver no aluno uma melhor percepção e compreensão dos acontecimentos do cotidiano, através do processo de ensino e aprendizagem de química, por meio de aulas teóricas e experimentais, ampliando assim sua compreensão da importância do saber químico. Buscar os conhecimentos prévios do aluno.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar os conceitos dentro dos contextos diferenciados;
- Compreender e interpretar os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática. Empregar a linguagem científica de forma adequada nos diversos contextos;
- Produzir atividades escritas e orais utilizando os diversos conceitos apresentados, partindo-se, sempre que possível, de fatos do cotidiano, de experimentos intrigantes ou de questionamentos de falsos conceitos oriundos do senso comum e destacar o papel das ciências como modificadora da realidade, seja pelo histórico de sua evolução, seja pela análise e compreensão do impacto de suas ações sobre a sociedade;

- Analisar os conceitos relacionando o conhecimento científico com o desenvolvimento tecnológico bem como as concepções e limites éticos e morais dessa ciência a luz do conhecimento químico;
- Construir um conhecimento ao educando na realidade metodológica, proporcionando-lhes condições de reconhecer a química como ciência capaz de fornecer materiais, métodos e processos de transformação, a fim de atender às necessidades da sociedade.
- Identificar a presença da química orgânica como fundamental à vida, presente no cotidiano, imprescindível para identificar os compostos ativos em drogas, cosméticos, alimentos, descarte de resíduos e interações no meio ambiente;

#### **METODOLOGIA:**

Concepção: Atividades individuais e coletivas, esperando assim, que os alunos desenvolvam sua capacidade de análise e assumam a partir disso, capacidade de interpretação, reflexão, que poderá influir por sua vez nas decisões e atitudes, individuais e coletivas enquanto integrantes da sociedade.

Aulas teóricas: As atividades serão elaboradas para o aluno enfatizando a integração das diversas áreas de conhecimento, visando reforçar a motivação para os estudos e fornecer uma visão mais ampla dos conteúdos teóricos através de aulas expositivas e dialogadas; estudo de texto e debate; seminários realizados pelos alunos; resolução de exercícios; testes individuais, trabalhos de pesquisa.

#### **RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:**

- . Textos extras (digitados ou fotocopiados), Livro didático, Data show, Laboratório de ciências.
- . Vídeos e outros recursos que se relacionam aos conteúdos trabalhados na teoria serão apresentados, enfatizando a contextualização e interdisciplinaridade.

#### **INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:**

- Provas com questões objetivas e/ou descritivas, discursivas e somatória;
- Provas com questões objetivas e/ou descritivas, discursivas e somatória via google formulários;
- Trabalhos de pesquisa individuais ou em grupos ( de forma remota);
- Listas avaliativas e/ou questionário;
- Atividades avaliativas;
- Listas avaliativas e/ou questionário via google formulários;
- Caderno;
- Produção de texto;
- Seminários para socialização de pesquisas e conceitos importantes.

**1° TRIMESTRE**

**2° TRIMESTRE**

**3° TRIMESTRE**

<p>REVISÃO DOS CONTEÚDOS DO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO (<b>fica a critério de cada professor</b>)</p> <p>Meio biótico e abiótico. Sustentabilidade. Matéria e energia. Fenômenos químicos.</p> <p>1. Introdução à Química Orgânica e o Petróleo</p> <p>1.1 Histórico / Petróleo 1.2 Definição da química orgânica 1.3 Propriedades do átomo de carbono, quiralidade 1.4 Hibridização 1.5 Ligações sigma e pi 1.6 Características dos compostos orgânicos 1.7 Fórmulas 1.8 Cadeias carbônicas e classificação 1.9 Reconhecimento da função hidrocarbonetos e de Compostos aromáticos</p>	<p>3. Reconhecimento das funções oxigenadas e nitrogenadas - Contextualização com DROGAS, ALIMENTOS e aplicações no cotidiano</p> <p>2.1 Álcool 2.2 Cetona 2.3 Aldeído 2.4 Ácido carboxílico 2.5 Éter 2.6 Éster 2.7 Amina 2.8 Amida 2.9 Fenol 2.10 Nitrocompostos 2.11 Haleto orgânico 2.12 Enol Obs: Principalmente estas funções e a ordem será</p>	<p>5. Contextualização com drogas e cosméticos - propriedades dos compostos</p> <p>5.1 Isomeria</p> <p>6.1 Polaridade das moléculas orgânicas</p> <p>7.2 Forças intermoleculares</p> <p><b>Meio ambiente e reações</b></p> <p>8. Reações químicas 8.1 Reações de esterificação e saponificação</p> <p>9. Polímeros 9.1 Tipos, composição, aplicação, reconhecimento</p>
---	---	---

<p>2. Nomenclatura de Hidrocarbonetos:</p> <p>2.1 Alcanos 2.2 Alcenos 2.3 Alcinos 2.4 Alcadienos 2.5 ciclos 2.6 Aromáticos.</p>	<p>definida pelos professores no decorrer do bimestre.</p> <p>4. Nomenclatura das funções orgânicas:</p> <p>4.1 Funções oxigenadas e nitrogenadas</p> <p>* Álcool, Cetona, Aldeído, Ácido carboxílico, Éter, Éster, Amina, Amida, Fenol, Nitrocomposto, Haleto orgânico, Enol. As funções que foram previamente reconhecidas.</p>	<p>dos grupos funcionais.</p> <p>10. Radioatividade 10.1 Leis da Radioatividade 10.2 Tempo de meia vida 10.3 Aplicações no cotidiano</p>
---	---	--

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

**Esses critérios foram acordados por todos os professores da disciplina:**

Provas: Coerência de ideias, somatória (Modo de correção a critério de cada professor), questões de múltipla escolha, discursivas, diversificação. Trabalhos: pontualidade na entrega de trabalhos, clareza e objetividade nas respostas/pesquisa, observadas as normas padrão de confecção de trabalhos.

**OBS: No segundo trimestre, será realizado um trabalho sobre DROGAS, em conjunto com os professores de Biologia e Sociologia (e demais professores que demonstrarem interesse em fazer parte desta ação).**

A cada avaliação realizada, sendo verificado rendimento insuficiente, será oportunizada aulas de recuperação de conceitos, realização de novas atividades e posteriormente recuperação paralela de notas. (Combinação de data de segunda chamada ou recuperação, de acordo com normas de cada professor) Fórmula: As avaliações serão sempre expressas de forma quantitativa, obedecendo a uma escala de 0 (zero) a 10 (dez).

OBS: Os critérios acima descritos serão seguidos por todos os professores da disciplina sendo que poderá ocorrer mudanças dependendo das necessidades de cada turma.

## HABILIDADES

- Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica.
- Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos.
- Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
- Avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/ benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.
- Utilizar noções de probabilidade e incerteza para interpretar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, reconhecendo os limites explicativos das ciências.
- Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
- Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.
- Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.
- Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

- Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.
- Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.

## **REFERÊNCIAS**

SANTOS, Wildson e MÓL, Gerson. Química Cidadã. Editora AJS - 2016, 3a Edição. FELTRE, R.

Fundamentos da Química. São Paulo: Moderna, 1996.

Peruzzo, Francisco Miraguaia; Canto Leite do Canto. Química da abordagem do cotidiano 4.ed \_ São Paulo: Moderna, 2006 NÓBREGA, O. S. et al. Química, volume único. São Paulo: Ática, 2005.

SANTOS, W. L. P. et al. Química e sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2007. Recursos da internet:

sites, blogs, resumos, vídeos, entre outros.

Comunicação através das redes sociais das quais a escola faz uso, comunicados por e-mail (cadastrado no início do ano letivo).