

QUÍMICA

1ª SÉRIE:

EMENTA:
Introdução à Química geral. Estados físicos da matéria e suas mudanças de estado. Transformações ou fenômenos físicos e químicos. Propriedades características da matéria (gerais e específicas); identificação das substâncias e misturas. Métodos de separação de misturas. Modelos atômicos, estrutura do átomo e distribuição eletrônica. Tabela periódica, importância dos elementos e sua aplicação no cotidiano. Ligações químicas, polaridade, interações intermoleculares e geometria das moléculas. Funções inorgânicas (Ácidos, bases, sais, óxidos).

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.

METODOLOGIA:
Concepção: Atividades individuais e coletivas, esperando assim, que os alunos desenvolvam sua capacidade de análise e assumam a partir disso, uma postura crítica, 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;
- Trabalhos de pesquisa individuais ou em grupos;
- Listas avaliativas e/ou questionário;
- Seminários (podem ser interdisciplinares) para socialização de pesquisas e conceitos importantes.

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Meio biótico e abiótico. Sustentabilidade. Matéria e energia. Fenômenos químicos. 1. O que é Química 1.1 Fenômenos químicos e meio ambiente x ação do homem. 1.2 Antiguidade, alquimistas, química moderna e contemporânea. 2. Introdução ao estudo das propriedades químicas dos materiais 2.1 Critérios de seleção; importância das propriedades, como determinar massa, volume, densidade, flutuação e solubilidade; ponto de fusão e ebulição.	3. Estrutura do átomo 3.1 Modelos atômicos: de Dalton a Rutherford/Bohr. 3.2 Modelo atômico atual. 3.3 As partículas do átomo: prótons elétrons e nêutrons. 3.4 Número atômico e número de massa. 3.5 Elemento químico. 3.6 Distribuição eletrônica dos níveis e subníveis. 4. Classificação periódica dos elementos 4.1 Tabela Periódica atual; 4.2 Características dos elementos;	5. Ligações Químicas 5.1 Teoria do octeto. 5.2 Ligação iônica ou eletrovalente. 5.3 Ligação covalente ou molecular. 5.4 Ligação metálica. 5.5 Fórmulas das substâncias: molecular e iônica 5.6 Polaridade e solubilidade das substâncias 5.7 Forças intermoleculares. 5.8 Geometria das moléculas 5.9. Solubilidade versus polaridade; 6. Funções inorgânicas (Conforme tempo hábil, senão, será

<p>2.2 Substâncias puras e misturas; 2.3 Materiais: introdução aos processos de separação e purificação; 2.4 Sistema, fase, mistura; 2.5 Estados físicos dos materiais e mudanças de estado; 2.6 Transformações físicas e químicas da matéria; 2.7 Importância da água e seu ciclo (etapas utilizadas no tratamento de água); 2.8 Gestão de resíduos e os impactos ambientais. 2.9 Energia e matéria e suas propriedades</p>	<p>4.3 Propriedades periódicas.</p>	<p>ministrado no primeiro trimestre do 2 EM)</p> <p>6.1 Funções químicas inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. 6.2 Propriedades funcionais. 6.3 Classificação e nomenclatura. Contextualização: mudanças climáticas, aquecimento global e poluição do meio ambiente.</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.

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.

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).

2ª SÉRIE:

EMENTA:

Funções Inorgânicas, Reações químicas e inorgânicas e orgânicas: tipos e diferenciações. Balanceamento de equações químicas por tentativas, noções de termoquímica, cinética. Grandezas químicas: Massas atômicas, molar, número de mols, Avogadro. Soluções, solubilidade, cálculo de concentração de soluções. Noções de eletroquímica.

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.

METODOLOGIA:

Concepção: Atividades individuais e coletivas, esperando assim, que os alunos desenvolvam sua capacidade de análise e assumam a partir disso, uma postura crítica, 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;

- Trabalhos de pesquisa individuais ou em grupos;

- Listas avaliativas e/ou questionário;

- Seminários para socialização de pesquisas e conceitos importantes.

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
<p>Meio biótico e abiótico. Sustentabilidade. Matéria e energia. Fenômenos químicos.</p> <p>1. Funções inorgânicas</p> <p>1.1 Funções químicas: ácidos, bases, sais e óxidos. 1.2 Propriedades funcionais. 1.3 Classificação e nomenclatura. Contextualização: mudanças climáticas, aquecimento global e poluição do meio ambiente.</p> <p>2. Reações químicas: aspectos qualitativos e quantitativos.</p> <p>2.1 Reações inorgânicas: tipos, identificação 2.2 Reações orgânicas diferenciação das inorgânicas; 2.3 Equações e Balanceamento por tentativas 2.4 Massa atômica, molecular, massa molar, número de mols, constante de Avogadro.</p>	<p>Química no cotidiano</p> <p>3. Soluções e solubilidade.</p> <p>3.1 Soluções 3.2 Solubilidade 3.3 Gráficos de solubilidade 3.4 Cálculos de solubilidade</p> <p>4. Cálculos Químicos</p> <p>4.1 Concentração comum 4.2 Título e percentual em massa 4.3 Molaridade 4.4 Diluição de soluções</p>	<p>Efeito estufa e aquecimento global</p> <p>5. Termoquímica</p> <p>5.1 Termoquímica e calor 5.2 Reações endotérmicas e Exotérmicas 5.3 Cálculo de entalpia</p> <p>6. Cinética Química</p> <p>6.1 Fatores que influenciam a velocidade 6.2 Cálculos de estudo de velocidade</p> <p>7. Eletroquímica</p> <p>7.1 Pilhas, baterias, funcionamento, composição, descarte.</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.

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.

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).

3ª SÉRIE:

EMENTA:

Introdução à química orgânica, comportamento do carbono. Funções orgânicas com grupos substituintes. 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;

- Trabalhos de pesquisa individuais ou em grupos;

- Listas avaliativas e/ou questionário;

- Seminários para socialização de pesquisas e conceitos importantes.

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Meio biótico e abiótico. Sustentabilidade. Matéria e energia. Fenômenos químicos. 1. Introdução à Química Orgânica e o Petróleo 1.1 Histórico / Petróleo 1.2 Definição da química orgânica 1.3 Propriedades do átomo de carbono, quiralidade	3. Reconhecimento das funções oxigenadas e nitrogenadas - Contextualização com DROGAS, ALIMENTOS e aplicações no cotidiano 2.1 Álcool 2.2 Cetona 2.3 Aldeído 2.4 Ácido carboxílico	5. Contextualização com drogas e cosméticos - propriedades dos compostos 5.1 Isomeria 6.1 Polaridade das moléculas orgânicas 7.2 Forças intermoleculares

<p>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>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>2.5 Éter 2.6 Éster 2.7 Amina 2.8 Amida 2.9 Fenol 2.10 Nitrocompostos 2.11 Haletos orgânicos 2.12 Enol Obs: Principalmente estas funções e a ordem será 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, Haletos orgânicos, Enol. As funções que foram previamente reconhecidas.</p>	<p>Meio ambiente e reações</p> <p>8. Reações químicas 8.1 Reações de esterificação e saponificação</p> <p>9. Polímeros 9.1 Tipos, composição, aplicação, reconhecimento dos grupos funcionais.</p> <p>10. Radioatividade 10.1 Leis da Radioatividade 10.2 Tempo de meia vida 10.3 Aplicações no cotidiano</p>
<p>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO Esses critérios foram acordados por todos os professores da disciplina:</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>OBS: Os critérios acima descritos serão seguidos por todos os professores da disciplina sendo que poderá ocorrer mudanças dependendo das necessidades de cada turma.</p>		
<p>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).</p>		