

PLANO DE ENSINO

Componente Curricular	Período/Série	
Química 1	1º ano	
Ano/Semestre letivo	Carga Horária	Carga Horária
2025	Total: 54 horas (72 aulas) Semanal: 2 h/a	8 horas de aulas práticas 46 horas de teóricas
Professor: Flávio Olimpio Sanches Neto		
Curso: Técnico em Automação Industrial/Mecânica Integrado ao Ensino Médio em Tempo Integral		
Ementa:		
Estudo da matéria e evolução dos modelos atômicos, contemplando as ideias de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e o modelo quântico; organização da Tabela Periódica e análise das tendências periódicas (raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade); tipos de ligações químicas (iônica, covalente e metálica) e forças intermoleculares (dipolo–dipolo, dipolo induzido e pontes de hidrogênio); classificação e nomenclatura de funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos e peróxidos); conceitos fundamentais de estequiometria, mol, número de Avogadro, massa molar e cálculos de reagentes limitantes, rendimento e pureza; leis dos gases ideais (Boyle, Charles, Gay-Lussac), equação de estado $PV=nRT$, misturas gasosas e aplicações práticas em simulações e experimentos laboratoriais.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
1º Bimestre: Matéria e Modelos Atômicos		
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução: matéria, substâncias puras e misturas - Introdução: matéria, substâncias puras e misturas - Teoria atômica de Dalton; Modelo de Thomson; Experimento de Rutherford - Modelo de Bohr; Modelo de Sommerfeld - Aula Experimental - Modelo quântico: orbital atômico e números quânticos - Modelo quântico: orbital atômico e números quânticos - Prova Bimestral - Recuperação da Prova 		
2º Bimestre: Propriedades periódicas e Ligações Químicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Tabela Periódica - Tendências periódicas: Raio atômico/iônico; Energia de Ionização; Afinidade Eletrônica; Eletronegatividade - Ligações Químicas: Ligação Iônica e suas propriedades - Ligações covalentes: Estrutura de Lewis; Carga formal e Ressonância - Geometria Molecular: Modelo VSPER - Ligação metálica - Aula Experimental - Prova Bimestral - Recuperação da Prova 		
3º Bimestre: Ligações Secundárias e Funções Inorgânicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Ligações Secundárias: Dipolo induzido; Dipolo-Dipolo; Ligações de Hidrogênio - Funções inorgânicas - Funções inorgânicas I: ácidos, nomenclatura e pH - Funções inorgânicas II: bases e sais - Óxidos e peróxidos: nomenclatura e aplicações - Preparo de soluções: concentração e cálculos - Aula Experimental - Prova Bimestral - Recuperação da Prova 		

4º Bimestre: Estequiometria e Estudos dos Gases

- Conceito de mol, número de Avogadro e massa molar
- Balanceamento químico: síntese, decomposição, trocas, óxido-redução
- Cálculos estequiométricos: reagente limitante e rendimento
- Gases ideais: Lei de Boyle, Lei de Charles e Gay-Lussac
- Misturas gasosas e lei de Dalton
- Densidade dos gases/Difusão e efusão de gases
- Aula Experimental
- Prova Bimestral
- Recuperação da Prova

Dúvidas sobre as notas

ATIVIDADES, RECURSOS, FREQUÊNCIAS E AVALIAÇÕES

- 1- Aulas presenciais utilizando recursos como: apresentação e discussão de conteúdo em power point e/ou na lousa, discussão de textos e exercícios.
- 2- Atividades supervisionadas (40 min/semana): Atendimento fora dos horários de aula serão agendados conforme a disponibilidade dos alunos para orientação nas atividades avaliativas contínuas e dúvidas.
- 3- As avaliações serão feitas por meio de provas escritas individuais, atividades avaliativas contínuas e individuais e em grupo.
- 4- A frequência em cada aula será registrada a partir da assinatura de lista de presença. Periodicamente, sem aviso prévio, a frequência será conferida por chamada oral nominal.

AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA

A nota final será a média aritmética de duas notas, calculadas da seguinte forma:

NOTA 1: (PROVA 1) x 0,70 + (LISTA 1) x 0,20 + (Relatório 1) x 0,1

NOTA 2: (PROVA 2) x 0,70 + (LISTA 2) x 0,20 + (Relatório 2) x 0,1

NOTA 3: (PROVA 3) x 0,70 + (LISTA 3) x 0,20 + (Relatório 3) x 0,1

NOTA 4: (PROVA 4) x 0,70 + (LISTA 4) x 0,20 + (Relatório 4) x 0,1

NOTA FINAL= (NOTA 1 + NOTA 2 + NOTA 3 + NOTA 4)/4

Haverá no mínimo duas (2) atividades para cada nota.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final maior ou igual a 6,0 e frequência mínima de 75%.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- Usberco, João Química — volume único / João Usberco, Edgard Salvador.— 5.ed. reform.— São Paulo :Saraiva, 2002
- BAIRD, C. Química Ambiental. 2 ed. Porto Alegre: Bookmam, 2002.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o ensino médio. São Paulo:Scipione, 2002.
- FELTRE, R. Química Geral v. 1, 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Complementar

- <https://www.khanacademy.org/>
- Textos da revista Química Nova na escola e Journal Chemical Education recomendados pelo professor, com livre acesso na internet.
- Conteúdo recomendado pelo professor, cuja acesso está disponíveis na internet, com livre acesso.
- <https://pyaulas.streamlit.app/>
- <https://phet.colorado.edu/>