

**“Como o mundo se transforma quimicamente na modernidade?” (O presente e a modernidade)**

DISCIPLINA	OBJETIVOS	CONTEÚDOS PROPOSTOS	PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS
História e Experimentos em Ciências / Química Prof. Roosevelt Kiyohisa Fujikawa	Que o estudante: • Compreenda os mecanismos das transformações químicas, tanto dos átomos - no caso da radioatividade -, e das moléculas - no estudo das reações químicas inorgânicas -, e as represente através de equações; • Conheça algumas aplicações da Química no nosso cotidiano, com o uso de transformações químicas, tais como usinas nucleares, bombas atômicas, datação de fósseis, tratamento de água e em alguns processos industriais; • Desenvolva experiências em laboratório para analisar as transformações químicas e suas aplicações no mundo moderno; • Avalie o problema da poluição da água e do ar em São Paulo e em Cubatão e pense em soluções técnicas e institucionais para a melhoria da qualidade de vida; • Analise textos para a compreensão do contexto histórico que permeou o desenvolvimento de teorias que revolucionaram a ciência; • Analise criticamente dados técnicos e apresentações com teor científico; • Elabore relatórios como forma de apresentação de resultados de pesquisa e projetos, também para aprimorar o domínio da linguagem científica; • Aprimore a capacidade de resolver problemas químicos quantitativos, desenvolvendo estratégias.	“A radioatividade e as transformações dos átomos” • Radioatividade natural e artificial e suas representações através de equações nucleares. • Fissão nuclear: da bomba atômica às usinas nucleares. • Fusão nuclear: das estrelas à bomba H. • A idade dos fósseis e a meia-vida. • A questão energética no século XXI. “As moléculas e suas transformações” • A previsibilidade das reações químicas e suas representações. • As transformações do rio Tietê (Trabalho de campo Química/Geografia/Física). “Transformações químicas e eletricidade” • Pilhas e baterias: reações químicas que geram eletricidade e preservam metais. “A necessidade de quantificação e a estequiometria” • Cálculos quantitativos na Química. • Estequiometria de reações. “Cubatão / Baixada Santista e o processo de industrialização no Brasil” • Processos industriais e suas consequências. • Poluição em São Paulo e Cubatão.	• Leitura de trechos de textos originais em aula e posterior leitura individual para questionamento e discussão. • Resolução de problemas em pequenos grupos e individualmente. • Realização de experiências em laboratório para estudo de reações químicas focadas no cotidiano, tais como: processos fotográficos, tratamento de água e construção de pilhas. Elaboração de relatórios. • Trabalho em grupos únicos: trabalho em campo de Química/Geografia/Física para estudar a relação água-homem-energia. • Análise de dados de poluição de São Paulo e Cubatão. • Trabalho de campo na Baixada Santista como parte de estudo interdisciplinar. • Elaboração de ensaio sobre a Baixada Santista.