FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA **CÓDIGO:**
CRÉDITOS: 4 CARGA HORÁRIA: 80h/a **PERÍODO: 1º**

OBJETIVO: Desenvolver as COMPETÊNCIAS E HABILIDADES de:

- RECONHECER e caracterizar teorias, princípios e conceitos básicos da Química.
- IDENTIFICAR a estrutura e função dos compostos químicos, especialmente daqueles relacionadas com os processos vitais.
- COMPREENDER teorias, princípios e conceitos básicos da Química, o contexto histórico e as tecnologias relacionadas com sua produção, bem como a aplicação deste conhecimentos no ensino de Ciências / Biologia / Química na Educação Básica.

EMENTA: Identificação de lacunas no conhecimento de conceitos básicos de Química para superação através de estratégias de aprendizagem adequadas: Estrutura Atômica e a Tabela Periódica: Modelos atômicos; Isotopia; Configuração eletrônica; números quânticos. Tabela Periódica: Periodicidade nas configurações eletrônicas; Propriedades Periódicas e aperiódicas: Raio atômico; Potencial de ionização; Afinidade eletrônica; energia de ionização; Eletronegatividade. Ligações Químicas: Ligação Iônica; Ligação Covalente; Ressonância; Polaridade das moléculas; Forças Intermoleculares; Oxidação e redução. Funções Inorgânicas: Óxidos, Ácidos, Bases e Sais; Teoria Ácido e Base. Soluções: Tipos de Soluções; Concentração e Solubilidade. Reações Inorgânicas. Cálculos Químicos: Mol e a Quantidade de Matéria; Porcentagem Ponderal; Fórmula de um composto; Análise elementar: Cálculos estequiométrico: Grau de Pureza e Rendimento. Química Orgânica: Introdução a Química Orgânica: Nomenclatura dos compostos orgânicos. Funções Orgânicas: Introdução a Química Orgânica: Nomenclatura dos compostos orgânicos. Funções orgânicas. Macromoléculas: Lipídios; Carboidratos; Aminoácidos e proteínas; Ácidos Nucléicos. Reflexão e proposição de atividades práticas para aulas Ciências e Biologia relativas ao conhecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAVEN, K. **As 100 maiores descobertas científicas de todos os tempos**. RJ: Ediouro. Cap. 20, 21, 22, 28, 29, 30, 43, 45, 47, 50, 61, 62, 71, 74, 75, 79, 82, 88, 93, 96.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, G. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**: química orgânica. 3 ed. Saraiva, 1997. **Química cidadã**: reações químicas, seus aspectos dinâmicos e energético; água e energia. Ed. Nova Geração.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHASSOT, A e OLIVEIRA, R. (Org.). **Ciência e educação para a cidadania**. São Leopoldo, R. S. Ed UNISINOS.

FELTRE, R. **Química**: físico-química. Ed. Moderna.

MORRISON, R.; BOYDE, R. **Química Orgânica.** Fundação Calouste Gubenskian.