

## Ementas

### 1º PERÍODO

**Antropologia Teológica A:** O homem na sociedade e o papel que a religião desempenha nas diversas realidades em que está inserida. O fenômeno religioso como realidade humana que atribui significado às coisas, ao mundo e aos acontecimentos, apontando para o transcendente.

**Geometria Analítica e Vetorial:** Vetores no plano e no espaço. Curvas no plano. Coordenadas polares. Cônicas. Funções vetoriais e equações paramétricas. Planos e retas no espaço.

**Higiene e Segurança no Trabalho:** Higiene e segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade e preservação ambiental em indústrias e laboratórios químicos.

**Matemática A:** Álgebra, funções algébricas, limites e derivadas.

**Química Estrutural:** Teoria atômica e estrutural, modelos atômicos, estrutura eletrônica dos átomos, ligações químicas, estrutura de moléculas e de sólidos.

**Química Geral:** Matéria e formas de medida, fórmulas e equações químicas, tabela periódica e propriedades dos elementos, gases. Reações químicas, estequiometria, oxidação e redução, soluções, reações nucleares.

### 2º PERÍODO

**Estatística:** Técnicas estatísticas de coleta, resumo, organização e descrição de dados, na perspectiva de seus usos em química.

**Física A:** Grandezas físicas, padrões e unidades e vetores. Mecânica: cinemática e dinâmica. Termodinâmica.

**Introdução à Informática:** Computação como ferramenta de apoio através do conhecimento e da experimentação de diferentes tipos de hardware e software aplicados à química.

**Matemática B:** Cálculo diferencial e integral.

**Química Inorgânica A:** Teorias de ácidos e bases, forças das espécies, equilíbrio, pH, sais em água, hidrólise e sistema tampão. Estrutura e propriedades de líquidos e de sólidos, forças intermoleculares, mudanças de fase, propriedades de semi-metals, metais e ligas metálicas.

**Atividade Complementares de Formação A:** Visam a formação humanística, interdisciplinar, gerencial e que estimulem o estudante a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas.

### 3º PERÍODO

**Física B:** Ondas, ótica, eletricidade e magnetismo.

**Físico-Química A:** Gases ideais e reais, soluções, propriedades coligativas, leis da termodinâmica, termoquímica.

**Mineralogia:** Caracterização e gênese de matérias primas naturais: minerais e rochas.

**Química Analítica Fundamental:** Análise qualitativa de cátions e ânions. Equilíbrio químico.

**Química Orgânica A:** Estrutura e propriedades físicas e químicas do átomo de carbono e das moléculas orgânicas. Propriedades químicas, físicas, métodos de preparação, reatividade e mecanismos de reação de hidrocarbonetos.

### 4º PERÍODO

**Biologia Celular:** Estrutura e organização celular: procariontes e eucariontes.

**Físico-Química B:** Teoria cinética dos gases e cinética química. Materiais usados em química.

**Química Inorgânica B:** Complexos de metais de transição, compostos organometálicos e catálise.

**Química Orgânica B:** Propriedades químicas, físicas, métodos de preparação, reatividade e mecanismos de reação de derivados halogenados e compostos orgânicos oxigenados, carbonilados e nitrogenados.

**Projeto Interdisciplinar A:** Técnicas de trabalho em grupo e de elaboração do projeto interdisciplinar na área de Química.

**Atividade Complementares de Formação B:** Visam a formação humanística, interdisciplinar, gerencial e que estimulem o estudante a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas.

### 5º PERÍODO

**Biogeoquímica:** Ciclos naturais e trajetórias de movimentação e interação das espécies químicas nas esferas físicas e biológicas da Terra.

**Bioquímica A:** Estrutura e propriedades químicas de carboidratos, lipídeos, amino-ácidos e proteínas. Mecanismo de ação enzimática.

**Cristalografia:** Fundamentos de cristalografia e cristalografia química.

**Físico-Química C:** Eletroquímica, pilhas, passivação e corrosão, físico-química de superfícies e colóides.

**Química Orgânica C:** Fundamentos de determinação estrutural das substâncias orgânicas por métodos espectroscópicos (infra-vermelho, UV-visível, ressonância magnética nuclear e massas). Síntese orgânica e produtos naturais.

## 6º PERÍODO

**Bioquímica B:** Digestão de macromoléculas, absorção de moléculas fundamentais e metabolismo celular.

**Economia e Organização Industrial:** Estrutura organizacional de empresas. Planejamento e controle de produção. Mercado, produção e produtividade.

**Projeto Interdisciplinar B:** Elaboração do projeto de pesquisa interdisciplinar, tendo como base a história, o desenvolvimento e a produção do conhecimento na área de Química.

**Química Ambiental:** Atividades produtivas e poluição ambiental. Prevenção e tratamento.

**Química Analítica Quantitativa:** Gravimetria e volumetria. Aplicação de conceitos de química analítica clássica e instrumental na análise quantitativa. Normas de ensaios técnicos.

**Atividade Complementares de Formação C:** Visam a formação humanística, interdisciplinar, gerencial e que estimulem o estudante a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas.

## 7º PERÍODO

**Antropologia Teológica B:** Das mudanças e inquietações ocorridas no mundo contemporâneo e das novidades introduzidas no interior do cristianismo. Analisar a inserção da Igreja Católica no processo social brasileiro a partir da década de 50, fruto de sua percepção de mundo, do surgimento de novos valores e paradigmas culturais e da emergência de novos sujeitos sociais.

**Operações Unitárias A:** Separação de componentes com base nos princípios da mecânica dos fluidos: filtração, flotação, fluidização. Agitação e mistura. Bombeamento. Operações por estágio. Extração sólido-líquido e líquido-líquido. Destilação. Absorção.

**Trabalho de Conclusão de Curso I:** Elaboração parcial do trabalho de conclusão de curso na área de química.

**Química Analítica Instrumental:** Técnicas eletro e espectroanalíticas, cromatográficas, hifenadas e por injeção em fluxo, em matrizes de interesse ambiental e produtivo.

**Tecnologia Química Inorgânica:** Processos industriais inorgânicos: gases industriais; compostos nitrogenados, clorados, de enxofre e de fósforo; fertilizantes; álcalis; vidros e materiais cerâmicos; carga e pigmentos inorgânicos.

**Tecnologia Química Orgânica:** Processos industriais orgânicos: indústria sucroalcooleira, petroquímica, de papel e celulose, de corantes e tintas, óleos e gorduras, sabões e detergentes, química fina e biotecnológica.

**Biotecnologia:** Estudo de processos bioquímicos aplicados à biotecnologia

## 8º PERÍODO

**Antropologia Teológica C:** Reflexão teológica de temas ligados a problemas concretos de cada área de conhecimento. Ética.

**Desenho Técnico:** Estudo de teorias de projeções e construções geométricas. Desenho de elementos básicos de máquinas. Aplicação de recursos da informática em projeto para laboratório químico.

**Química Quântica:** Dualidade partícula-onda, princípio de incerteza, equação de Schrödinger, teoria quântica do átomo de hidrogênio, níveis de energia e espectros de emissão e absorção.

**Operações Unitárias B:** Equipamentos para transferência de calor: trocadores de calor. Secagem. Evaporação. Cristalização. Psicometria: umidificação e desumidificação. Noções de otimização de equipamentos.

**Trabalho de Conclusão de Curso II:** Finalização e apresentação formal do trabalho de conclusão de curso na área de química.

**Química Analítica Aplicada:** Tópicos de análise química aplicada e quimiometria.

**Tecnologia Química Aplicada:** Tópicos aplicados de processos tecnológicos da indústria química, pesquisa e desenvolvimento.

**Tecnologia, Energia e Meio Ambiente:** Sociedade e desenvolvimento sustentável; energias alternativas; políticas e incentivos.

**Atividade Complementares de Formação D:** Visam à formação humanística, interdisciplinar, gerencial e que estimulem o estudante a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas.