

DISCIPLINAS OPTATIVAS

DEPARTAMENTO DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA III		
Código:		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h	CH Prática: 0h
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0h		
Número de Créditos: 4		
Pré-requisitos: Química Orgânica II		
Semestre:		
Nível: Superior		
EMENTA		
Princípios gerais de espectroscopia. Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectrometria de massa (EM). Espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN). Análise de espectros e utilização das informações na proposição estrutural de compostos orgânicos simples. Aplicação das espectroscopias no infravermelho, ressonância magnética nuclear de próton (RMN 1H) e de carbono-13 (RMN 13C), e da espectrometria de massa em laboratórios acadêmicos e industriais.		
OBJETIVO		
Compreender os princípios da espectroscopia e espectrometria.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO (IV) O oscilador harmônico: energia potencial, energia cinética, constante de força, frequência e massa reduzida; Graus de liberdade: translacional, rotacional e vibracional; Graus de liberdade vibracionais ativos no infravermelho; O espectrômetro infravermelho; Análise das regiões espectrais de 4000 a 650 cm ⁻¹ e associação com os grupos funcionais mais comuns, Influência da conjugação e da formação de pontes de hidrogênio; Absorções características de compostos orgânicos simples; Como analisar um espectro no infravermelho.		
UNIDADE 2: ESPECTROMETRIA DE MASSA (EM) O espectrômetro de massa; O espectro de massa; Determinação do peso molecular; Razão isotópica e fórmulas moleculares; Íon metaestável, molecular e pico base; Análise mecanística do padrão de fragmentação de funções orgânicas comuns; Análise de espectros e resolução de exercícios.		
UNIDADE 3: ESPECTROSCOPIA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RMN) Ressonância magnética nuclear de onda contínua versus ressonância magnética nuclear de pulsos; Transformada de Fourier; Ressonância magnética nuclear de prótio; Carbono-13: número quântico de spin nuclear, constante giromagnética, abundância natural, sensibilidade; Sequência de pulsos; Técnicas unidimensionais: BB, DEPT; Constantes de acoplamento; Influência do substituinte no deslocamento químico; Utilização de tabelas para cálculos teóricos dos deslocamentos químicos; Análise de espectros e resolução de exercícios.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas sobre os conteúdos programáticos, acompanhados de exercícios sobre os assuntos tratados.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita. Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. SILVERSTEIN, Robert M. <i>et al.</i> Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 2. MCMURRY, John. Química orgânica: volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 3. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. 2. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 4. KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas, volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 5. ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral. São Paulo: Blucher, 2012.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico