



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|---|-------------|-----------------------|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: Sousa | | | |
| CURSO: Licenciatura em Química | | | |
| DISCIPLINA: Química Orgânica I | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: | |
| PRÉ-REQUISITO: Química Geral II | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [] Eletiva [X] | | SEMESTRE/ANO: 1 /2023 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 65 | PRÁTICA: 18 | EaD ¹ : | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,2 H/R | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 H/R | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: HERMESSON JALES DANTAS | | | |

| EMENTA |
|--------|
|--------|

Compostos de carbono e ligações químicas; Compostos de carbonos representativos; Grupos funcionais e Forças intermoleculares; Uma introdução às reações Orgânicas; Alcanos: Nomenclatura e Análise Conformacional; Estereoquímica: Moléculas quirais.

| OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos) |
|--|
|--|

Geral:

Proporcionar ao aluno de Química os conhecimentos teóricos sobre ligações químicas, compostos do carbono e forças intermoleculares. Introduzir conceitos de ácido e base em química orgânica. Estabelecer a correlação entre reatividade e estrutura de: alcanos e cicloalcanos, alquenos, alquinos e dienos conjugados. Entender a Estereoquímica dos compostos orgânicos.

Específicos:

- Estudo das Ligações químicas e polaridades de compostos orgânicos correlacionando às forças intermoleculares com suas propriedades físicas: solubilidade; ponto de fusão; ponto de ebulição; densidade;
- Hibridização. Caracterização e identificação de cadeias carbônicas de acordo os tipos de ligações e a presença de heteroátomos: Cíclica ou aberta, Heterogênea ou homogênea, insaturada ou saturada, Representação de Fórmulas Estruturais, Nomenclatura de compostos de Alcanos, Alcenos e Cicloalcanos;
- Analisar a estruturas conformacionais de alcanos e Cicloalcanos;
- Entender o comportamento dos funções ácido e base em compostos orgânicos;
- Estudo de isomerias constitucionais e estereoisomerias (Enantiômeros, Diastereoisômeros, Isômeros cis-trans) de compostos orgânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Origem, evolução histórica e importância da Química Orgânica;
- Ligação Química e Estrutura Molecular em Moléculas Orgânicas: Estruturas de Lewis; O Modelo VSEPR; A Ligação Covalente e suas Propriedades (comprimento, energia e polaridade); Estruturas Moleculares (Teoria da Ligação de Valência, Teoria dos Orbitais Híbridos e Teoria dos Orbitais Moleculares);
- Grupos Funcionais: Características estruturais das diversas funções orgânicas, nomenclatura sistemática das funções e intermediários de reação (carbocátions, carbânions e radicais);
- Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos: Forças Intermoleculares (Forças de van der Waals: forças de dispersão e interação dipolo-dipolo);
- Propriedades físicas: ponto de ebulição (PE), ponto de fusão (PF), solubilidade, densidade; Relação da estrutura da molécula com propriedades como PE, PF, solubilidade (moléculas anfífilas e o efeito hidrofóbico);
- Estereoquímica: Quiralidade. Conceito de centro estereogênico; Nomenclatura R-S; Relação estrutura-atividade biológica; Conceito de luz plano-polarizada e atividade óptica, princípio de funcionamento do polarímetro, rotação específica, conceito de enantiômeros e diastereômeros;
- Propriedades Químicas dos Compostos Orgânicos: conceito de acidez e basicidade, segundo Bronsted e Lowry, e Lewis (nucleofilicidade e eletrofilicidade); - Fatores que influenciam a estabilidade e a reatividade das moléculas: efeito de ressonância, efeito indutivo, tensão estérica, tensão angular, tensão torcional; Influência dos efeitos de ressonância e efeito indutivo sobre a acidez (ou eletrofilicidade) e basicidade (ou nucleofilicidade) dos compostos. Oxidação e redução em Química Orgânica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos audiovisuais;

Resolução de exercícios e atividades de pesquisa;

Aulas experimentais no laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [] Vídeos/DVDs

- Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório
 Softwares²
 Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetiva, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

A avaliação da aprendizagem será realizada através de avaliações de caráter teórico, sendo um total de 03 avaliações no semestre letivo.

O não comparecimento do aluno incorrerá na realização de uma prova substitutiva única (conforme calendário acadêmico), envolvendo os conhecimentos trabalhados na referida avaliação.

A avaliação final englobará todo o conteúdo ministrado na disciplina.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- SOLOMONS, T.W; FRYHLE, Craig. Química Orgânica. 9ed. São Paulo: LTC, 2009. v1.
- SOLOMONS, T.W; FRYHLE, Craig. Química Orgânica. 9ed. São Paulo: LTC, 2009. v2.
- MCMURRY, J., Química Orgânica - Combo - Tradução da 7ª Norte-americana, ed. Cengage Learning., Rio de Janeiro, 2011.

Bibliografia Complementar:

- BROWN, T. L; LEMAY, H. E; BURSTEN, E. L." QUÍMICA – A Ciência Central", 9a ed, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005
- LAMPMAN, GARY M. / PAVIA, DONALD L. / KRIZ, GEORGE S. / VYVYAN, JAMES R., Introdução a Espectroscopia; 1ed Cengage Learning. Rio de Janeiro, 2010.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Hermesson Jales Dantas, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 08/03/2023 15:19:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 400635

Verificador: 5e2001d3f6

Código de Autenticação:



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, SOUSA / PB, CEP 58805-345

<http://ifpb.edu.br> - None