

## SÚMULA DA DISCIPLINA

### 1. Identificação

Nome disciplina: QUP 015 - TE em Estereoquímica Dinâmica

Professores responsáveis: Aloir Antonio Merlo e Dennis Russowsky

Nível: Mestrado e Doutorado

Carga horária: 30 horas

Créditos: 02

Revisado e atualizado em: Junho\_2020

### 2. Ementa

Estudar conceitos e definições de estereoquímica, quiralidade e relações de pró-quiralidade, propriedades dos estereoisômeros e propriedades quirópticas. Utilizar as definições conceituais no estudo em reações casos - modelos de estados de transição enantio- e diastereosseletivos visando o aprendizado de métodos de síntese de compostos opticamente ativos.

### 3. Objetivo

Estudar os conceitos e definições fundamentais de estereoquímica, e analisá-los em alguns tipos de reações casos com ênfase na origem da enantiosseletividade ou diastereosseletividade. e modelos de Estado de Transição.

### 4. Conteúdo Programático

4.1 Parte I - Conceitos Básicos em Estereoquímica Estática em objetos Euclidianos 2D e 3D.

- Introdução: Constituição e conectividade química. Estereoisômeros. Configuração e conformação. Quiralidade, atividade óptica, enantiômeros e diastereoisômeros
- Relações enantioméricas: Convenção Cahn-Ingold-Prelog. Convenção de Fischer. Nomenclatura de Açúcares. Nomenclatura alfa-beta. Nomenclatura eritro-treo. Nomenclatura syn-anti. Estereoquímica de sistemas cíclicos com 4, 5 e 6 átomos e sistemas tensionados.
- Estereoquímica de alcenos e análogos: Nomenclatura cis-trans e Z-E.
- Quiralidade de origem em eixos e planos: Atropoisômeros. Cicloalcanos, cicloalquilidenos. Espirocompostos. Complexos arenos-metal.
- Relações de Pró-quiralidade
- Atividade óptica: História. Propriedades quiropticas.

4.2 Parte II - Estereoquímica Dinâmica. Conceitos e Estudos de Reações Estereosseletivas Seleccionadas.

- Reações de Aldol Estereosseletivas e Aplicações: Controle da Geometria do Enolato e Diastereosseletividade. Enolatos Quirais e controle da Enantiosseletividade. Modelos de Estados de Transição.
- Organocatálise Assimétrica e Aplicações: Ativação via formação de Ligações Covalentes - Iminocatálise e Enaminocatálise. Ativação e Enantiosseletividade via Tiouréia Quirais e Esquaramidas Quirais.
- Estereosseletividade em Reações Multicomponente e Aplicações: Reações Estereosseletivas de Mannich, Biginelli, Petasis, Passerini e Ugi.



Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Química  
Programa de Pós-Graduação em Química (Conceito 7/CAPES)  
Av. Bento Gonçalves, 9500 – Bairro Agronomia  
Porto Alegre – RS – 91501970  
☎ (51) 3308 6258 – Fax (51) 3308 7198  
<http://www.iq.ufrgs/ppgq> - e-mail: [ppgq\\_iq@ufrgs.br](mailto:ppgq_iq@ufrgs.br)

---

### **5. Avaliação**

As Avaliações serão feitas a partir de uma série de Estudos Dirigidos envolvendo os conteúdos ministrados na Parte I e Parte II. Os Estudos Dirigidos serão encaminhadas aos alunos e deverão ser respondidos dentro do prazo de uma semana.

### **6. Método de Trabalho/Ensino**

As aulas serão teórico-expositivas e ministradas envolvendo diferentes recursos didáticos incluindo leitura de textos, projeções, atividades on-line.

### **7. Bibliografia**

Livros de Estereoquímica, Síntese Orgânica Assimétrica e Artigos selecionados da literatura a serem indicados durante o curso. Eventualmente, parte da bibliografia poderá ser disponibilizada pelo Professor.