



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO**  
**CAMPUS FLORESTA**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

|                      |                         |            |        |
|----------------------|-------------------------|------------|--------|
| <b>CURSO</b>         | FÍSICO-QUÍMICA II       |            |        |
| <b>PROFESSOR (A)</b> | EDUARDO ANTONIO DE LIMA | <b>ANO</b> | 2017.1 |

| Código | Turma        | Disciplina        | Carga Horária        |                               |
|--------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|
|        |              |                   | Semanal <sup>1</sup> | Total <sup>2</sup>            |
| QUI013 | LICENCIATURA | FÍSICO-QUÍMICA II | 4 aulas<br>(45 min)  | 60<br>45 T, 15 E <sup>3</sup> |

<sup>1</sup>Número de aulas semanais; <sup>2</sup> Total de horas (relógio) da Disciplina; <sup>3</sup> 45h teórica e 15h Experimental

| <b>Ementa</b>  |
|--|
| Serão abordados tópicos de Soluções não-eletrolíticas, Soluções Ideais e Reais, Diagramas de Fase, Propriedades Coligativas e Cinética Química.  |
| <b>Objetivos</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os processos que regem a estabilidade das fases e seus equilíbrios para substâncias puras e misturas simples;</li><li>• Descrever termodinamicamente as misturas simples e suas propriedades coligativas, compreendendo como a adição de solutos podem alterar as propriedades físico-químicas de uma solução;</li><li>• Compreender os processos que regem a velocidade das reações químicas, suas leis, reações elementares e processos catalisados.</li></ul> |
| <b>Conteúdo Programático</b>   |
| <b>1ª Unidade: Transformação Física de Substâncias Puras</b><br>1.1. Diagramas de Fases<br>1.1.1. Estabilidade das Fases<br>1.1.2. Fronteiras das Fases<br>1.1.3. Fluídos Supercríticos<br>1.1.4. Diagramas de Fases Típicos<br>1.2. Estabilidade de Fases e Transições de Fases<br>1.2.1. O Critério Termodinâmico do Equilíbrio<br>1.2.2. A Dependência da Estabilidade com as Condições<br>1.2.3. A Posição das Curvas de Equilíbrio  |
| <b>2ª Unidade: Misturas Simples</b><br>2.1. Descrição Termodinâmica das Misturas<br>2.1.1. Quantidades Parciais Molares  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO**  
**CAMPUS FLORESTA**

- 2.1.2. Termodinâmicas de Misturas
- 2.1.3. Potencial Químico de Líquidos
- 2.2. Propriedades das Soluções
  - 2.2.1. Misturas de Líquidos
  - 2.2.2. Propriedades Coligativas
  - 2.2.3. Atividades

**3ª Unidade: Cinética Química**

- 3.1 Velocidade das Reações Químicas
  - 3.1.1. Técnicas Experimentais
  - 3.1.2. As Taxas de Reação
  - 3.1.3. Leis Integradas de Velocidade
  - 3.1.4. Reações em Torno do Equilíbrio
  - 3.1.5. O Efeito da Temperatura na Velocidade das Reações Químicas
  - 3.1.6. Reações Elementares
  - 3.1.7. Reações Elementares Consecutivas
  - 3.1.8. Reações Unimoleculares
  - 3.1.9. Introdução à Catálise

**Metodologia**

As aulas serão ministradas de forma dialogada, como também através de pesquisa de campo e bibliográfica, estudos dirigidos, trabalhos em grupo e seminários, com a utilização das diversas tecnologias disponíveis

**Recursos Didáticos**

Livros, listas de exercícios, projeção de slides, quadro branco, pincéis, apagador e experimentação em laboratório.

**Instrumentos e critérios de avaliação**

Avaliações escritas, seminários e relatórios de pesquisas relativos aos experimentos realizados em laboratório. Como critério avaliativo será observado o domínio dos conteúdos nos seminários, coerência com a literatura nos relatórios de pesquisa, respostas coerentes nas avaliações escritas e orais.

**Bibliografia Básica**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO**  
**CAMPUS FLORESTA**

1. ATKINS, PETER W. Físico-química. 8ª Ed. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 1999.
2. LEVINE, IRA N. Physical Chemistry, 6ª Ed. Volumes 1 e 2, New York: McGrawHill, 2009.
3. CASTELLAN, GILBERT. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

**Bibliografia Complementar**

1. ATKINS, PETER W. Físico-química – Fundamentos. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.
3. MCQUARRIE, DONALD A.; SIMON, JOHN D. Physical Chemistry: A molecular approach. United States of America: University Science Books, 1997.
4. MOORE, WALTER J. Físico-química. 4a ed. Volume 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.
5. BUENO, W. A.; DEGREVE, L. Manual de Laboratório de Físico-química. 1a. ed. Editora Hill, 1980.
6. BRENNAN, T. B. Manual De Laboratório De Físico-química. Editora Urmo, 1967.