



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Bioinorgânica	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

### 1. OBJETIVOS

**Geral:** Entender conceitos fundamentais da química; Identificar e fazer busca nas fontes de informação relevantes para a química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas e remota; Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisas na linguagem científica, oral e escrita em idioma pátrio.

**Específicos:** Estudar os elementos da tabela periódica sob o aspecto das propriedades comuns às famílias e aos grupos de elementos frente a funções biológicas.

### 2. EMENTA

Descrição das propriedades químicas dos elementos químicos essenciais e não essências e participação em processos biológicos.

### 3. PROGRAMA

#### 1. Introdução

**2.Os elementos importantes em Biologia:** Funções Biológicas dos Elementos Inorgânicos, Essencialidade e Toxicidade.

**3.Funções e Transporte de íons do Bloco s:** Propriedades da Bomba de Sódio de Potássio e Propriedades da Bomba de Cálcio.

**4.Metalobiomoléculas e suas funções:** química de coordenação, ligantes biológicos para íons metálicos.

**5.Mecanismos de Transporte, Estocagem e Armazenamento através da Hemoglobina e Mioglobina:** Coordenação do Grupo Heme com o dioxigênio e monóxido de carbono.

**6.Química Bioinorgânica do Zinco:** Anidrase carbônica.

**7.Nitrogenase:** Clusters Fe- S e V-S.

**8.Oxigênio:** cadeia transportadora de elétrons.

**9.Metais na medicina:** complexos de Platina e outros utilizados na terapia do Câncer.

**10.Metais na Medicina:** Terapia Fotodinâmica.

**11.Metais na Medicina:** Radiofármacos.

**12. Metais na Medicina:** Biomiméticos para insulina.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2008.
- [2] CRICHTON, R. R. **Biological inorganic chemistry: an introduction**. Amsterdam: Elsevier, 2008.
- [3] COTTON, F. A; WILKINSON, G. **Advanced inorganic chemistry**. 6. ed. New York: J. Wiley, 1999.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] COWAN J. A. **Inorganic biochemistry**: an introduction. 2nd ed. New York: Wiley, 1997.
- [2] ALESSIO, E. **Bioinorganic medicinal chemistry**. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH, 2011.
- [3] LIPPARD, S. J.; BERG, J. M. **Principles of bioinorganic chemistry**. Mill Valley: University Science Books, 1994.
- [4] HUHEEY, J. E. **Inorganic chemistry**: principles of structure and reactivity. 4th ed. New York: Harper Collins, 1993.
- [5] MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
- [6] REHDER, D. **Introduction to bioinorganic chemistry**. Disponível em: <[http://www.freebookcentre.net/chemistry-books-download/Introduction-to-Bioinorganic-Chemistry-\(PDF-44P\).html](http://www.freebookcentre.net/chemistry-books-download/Introduction-to-Bioinorganic-Chemistry-(PDF-44P).html)>. Acesso em: 07 mar. 2018.

#### 6. APROVAÇÃO

**Hugo de Souza Rodrigues**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA

Coordenador do Curso de Química  
Portaria R. 620/2018

**Rosana M. N. de Assunção**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal -  
ICENP.  
Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 15/10/2018, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0765793** e o código CRC **8BE2B48D**.