

**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Instituto de Física, Instituto de Química, Faculdade de Matemática e Faculdade de**  
**Ciências Integradas do Pontal**  
**- Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática -**

DISCIPLINA				
<b>A Evolução das Idéias Químicas</b>				
PERÍODO	CURSO	UNIDADE RESPONSÁVEL		
	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	IQUFU		
CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	OBRIGATÓRIA	OPTATIVA
ECM11	60	04	( )	( X )

**REQUISITOS (DISCIPLINAS PRÉ OU CÓ-REQUISITOS, Nº DE CRÉDITOS, OUTROS):**

**OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA:**

Discutir a evolução das diferentes ideias estruturantes do conhecimento químico, seu impacto social, cultural e epistêmico e suas relações para educação superior e básica.

**EMENTA DO PROGRAMA:**

Abordar a construção histórica e epistemológica de conceitos estruturantes na química, como, por exemplo, a matéria, suas propriedades, representações atômicas, reações químicas, energia das reações, substâncias e suas aplicações. Analisar implicações do conhecimento química para a educação científica.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**1. A estrutura da matéria**

- 1.1. A matéria e a discussão da continuidade;
- 1.2. A formação da matéria: aspectos filosóficos;
- 1.3. Aspectos históricos e epistemológicos da constituição da matéria;
- 1.4. A ideia de átomo: a doutrina do atomismo na Grécia Antiga e seus impactos na Idade Média;
- 1.5. Da teoria mecanicista do átomo de Boyle ao átomo de Dalton
- 1.6. As polêmicas do século XIX em torno da teoria atômica
- 1.7. O Congresso de Karlsruhe e a matriz teórica da química
- 1.8. O advento da mecânica quântica e a primeira ruptura epistemológica na química;
- 1.9. Contribuições para o ensino a partir do estudo da estrutura da matéria.

**2. Os procedimentos na química**

- 2.1. A química e sua ramificação nos boticários, alquimistas, perfumistas, metalurgistas e outros;
- 2.2. O estudo dos ares;
- 2.3. O química do fogo: o flogisto, Sheele, Priestley e Lavoisier;
- 2.4. A sistematização dos procedimentos na química;
- 2.5. O estatuto procedimental na química e seus reflexos no ensino

**3. As transformações químicas**

- 3.1. Aspectos quantitativos das transformações;
- 3.2. A matematização no ensino de química;
- 3.3. A energia e a velocidade das reações químicas;
- 3.4. Interpretação de fenômenos químicos no cotidiano

**4. As substâncias químicas**

- 4.1. O mito da substância e da mistura;
- 4.2. Substâncias minerais, sua ocorrência e aplicação;
- 4.3. Substâncias orgânicas, propriedades, industrialização e relevância social;
- 4.4. O estudo da substância do ponto de vista científico, tecnológico, industrial e ambiental.

**5. Aspectos sociais, ambientais e políticos da química**

- 5.1. A indústria química;
- 5.2. A química nas guerras;
- 5.3. A educação por meio do conhecimento químico;
- 5.4. Desafios da química no século XXI

**BIBLIOGRAFIA:**

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuições para uma psicanálise do conhecimento*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BERGIER, Jacques. *Os impérios da química moderna: perspectivas para o nosso futuro*. Trad. Torrieri Guimarães. São Paulo, Hemus, 1973.

BERNADETTE, Bensaude-Vicent; STENGERS, Isabelle. *História da Química*. Lisboa: Editora Piaget, 1992.

CHAGAS, Aécio Pereira. *A história da química do fogo*. Editora Átomo: Campinas, 2006.

DATTA, N. C. *The story of chemistry*. University Press. Índia: Private limited, 2005.

FILGUEIRAS, Carlos A. L. *Lavoisier: o estabelecimento da química moderna*. São Paulo: Odysseus Editora, 2002.

LAVOISIER, Antònie Laurent. *Tratado elementar da química*. Trad. Fulvio Lubisco. São Paulo: Madras, 2007.

LEICESTER, Henry. *The historical background of chemistry*. New York: Dower publication, 1956.

MAAR, Juergen Heirich. *História da Química*. 2ª. Ed. Florianópolis: Conceito Editora, 2008.

MÓL, Gerson; SANTOS, Wildson Luiz Pereira. *Química na sociedade*. Brasília: Editora UnB, 1998.

SCERRI, Eric. *The Periodic Table: its story and its significance*. Oxford University Press, Inc. 2007.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica

