



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia da Ciência, da Técnica e Métodos de Pesquisa em Engenharia Química	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Química	SIGLA: FEQUI	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Distinguir senso comum de ciência e conhecer o método científico hipotético-dedutivo e hipotético-indutivo;
Conhecer as diversas concepções de ciência ao longo da História;
Reconhecer que o conhecimento científico e tecnológico está a serviço de determinados grupos sociais;
Ser capaz de se posicionar criticamente como espectador e como ator frente aos novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos, em particular aqueles em Engenharia Química.

EMENTA

O que é filosofia da ciência e da técnica; o conhecimento científico; a ciência experimental e o método hipotético-dedutivo/hipotético-indutivo; o avanço tecnológico. ciência, tecnologia e o mundo atual; a questão dos valores; a ciência e os valores; críticas da neutralidade científica; as responsabilidades do cientista e do profissional de tecnologia: individual, técnica, legal, ética e social; ciência, verdade e ideologia; estado da arte das pesquisas em Engenharia Química.

PROGRAMA

1 Filosofia da Ciência

- 1.1 A ciência como assunto da filosofia
- 1.2 História da filosofia da ciência

2 O Conhecimento Científico

- 2.1 Tipos de ciências
- 2.2 A questão da verificabilidade
- 2.3 A ciência como saber metódico
- 2.4 A objetividade da ciência

3 A Pesquisa Científica

- 3.1 A formulação de hipóteses
- 3.2 Os fatos, sua observação e experimentação

4 Leis, Explicações e Teorias Científicas

- 4.1 As leis científicas
- 4.2 As explicações científicas
- 4.3 As teorias

5 Paradigmas e Tradições de Pesquisa

- 5.1 A ciência na história
- 5.2 Ciência "normal" e "paradigma"
- 5.3 Anomalias, crises e revoluções científicas
- 5.4 A fecundidade da doutrina kuhniana

6 Ciência Básica, Ciência Aplicada, Tecnologia

- 6.1 As distinções tradicionais
- 6.2 A especificidade da tecnologia
- 6.3 A questão da tecno ciência

7 Ciência, Tecnologia e Valores

- 7.1 A questão dos valores
- 7.2 A ciência e os valores
- 7.3 Críticas da neutralidade científica
- 7.4 As responsabilidades do cientista e do profissional de tecnologia: individual, técnica, legal, ética e social.

8 Ciência, Verdade e ideologia

- 8.1 A ciência e a verdade
- 8.2 A acusação de ideologia
- 8.3 À procura de uma visão equilibrada

9 O Estado da Arte das Pesquisas em Engenharia Química

- 9.1 Pesquisas nas ciências da engenharia química
- 9.2 Pesquisas nas tecnologias da engenharia química
- 9.3 Tendências das pesquisas em engenharia química

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVES, R. **Filosofia da ciência:** introdução ao jogo e a suas regras. 8. ed. São Paulo: Loyola. 2004.
- BUNGE, M. **La ciencia:** su método y su filosofía. Buenos Aires: Ed. Siglo Veinte, 1972.
- CHALMERS, A. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Braziliense, 1993.
- DOMINGUES, I. Ética, ciência e tecnologia. **Kriterion**, Belo Horizonte, v. 45, n. 109, 2004.
- FOUREZ, G. **A construção das ciências:** introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995.
- FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas.** 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- LACEY, H. **Valores e atividade científica.** São Paulo: Discurso Editorial, 1998.
- MITCHAM, C. **Thinking through technology.** The path between engineering and philosophy. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.
- OMNÈS, R. **Filosofia da ciência contemporânea.** São Paulo: Unesp, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- . **Beyond the molecular frontier,** Committee on Challenges for the Chemical Sciences in the 21st. Century, National Research Council of the National Academies, Washington, D. C., 2003.
- FRENCH, S. **Ciência:** conceitos chave em filosofia. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009.



- GOWER, B. **Scientific method**: an historical and philosophical introduction. London: Routledge, 1997.
- HÜBNER, K. **Crítica da razão científica**. Lisboa: Edições 70, 1986.
- KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- KOYRÉ, A. **Do mundo fechado ao universo infinito**. Rio de Janeiro/São Paulo: Forense-Universitária/Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.
- LOSEE, J. **Introdução histórica à filosofia da ciência**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.
- MORAN, B. T. **Distilling knowledge**: alchemy, chemistry, and the scientific revolution. USA: Harvard University Press, 2006.
- ORTEGA Y GASSET, J. **Meditación de la técnica**. Madrid: Espasa-Calpe, 1965. Orig. de 1939.
- POPPER, K. **A Lógica da pesquisa científica**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1974.
- RESNIK, D.B. **The ethics of science**. An introduction. London/New York: Routledge, 1998.
- RONAN, C. **A ciência nos séculos XIX e XX**. In: HISTÓRIA ilustrada da ciência da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2001. v.4.
- VINCENTI, W.G. **What engineers know and how they know it**. Baltimore/London: The John Hopkins University Press, 1990.
- WOLPERT, L. **The unnatural nature of science**. USA: Harvard University Press, 1994.

APROVAÇÃO

13/07/2015

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni
Coordenador do Curso de Graduação em
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014

RAM
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13/07/2015

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Valéria Viana Murata
Diretora da Faculdade de Engenharia
Química - Portaria R Nº 671/09

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica