**Universidad Autónoma del Estado de México**

**Facultad de Medicina**

**Licenciatura de Bioingeniería Médica**

**Programa de la Unidad de Aprendizaje: Epistemología de las Ciencias Naturales**

**Elaborado por: Dr. Arturo García Rillo y Dra. Laura Maria Morales Navarro.**

**Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:**

|  |
| --- |
| 1: Epistemología como crítica del conocimiento |
| Objetivo: Analizar la posibilidad del conocimiento de las ciencias naturales en su contenido de verdad y certeza para sustentar la construcción de modelos epistémicos que posibiliten sustentar la explicación científica en las ciencias naturales. |
| Contenidos:   * 1. Naturaleza epistemológica de las ciencias naturales   2. Modelos cognitivos en las ciencias naturales   3. Modelo epistemológico del proceso salud-enfermedad   4. La explicación en las ciencias de la naturaleza |
| 2: Lógica de la investigación en ciencias naturales |
| Objetivo: Comprender la estructura del conocimiento en las ciencias naturales fundamentado en la objetividad científica para comprender la crisis de las ciencias y su relación con la práctica de la ciencia natural. |
| Contenidos   * 1. Objetividad científica   2. Crisis de las ciencias naturales   3. Revoluciones científicas   4. La práctica de la ciencia natural |
| 3: Problemas contemporáneos de las ciencias naturales |
| Objetivo: Delimitar los contextos de aplicación de la reflexión epistémica a los problemas vinculados al desarrollo tecnológico donde se integran las ciencias naturales, la medicina y la ingeniería para rehabilitar la conciencia de la responsabilidad frente al desarrollo sustentable. |
| Contenidos   * 1. El método científico como interfaz de las ciencias naturales, la medicina y la ingeniería.   2. Relación entre conocimiento de la naturaleza, técnica y tecnología.   3. Nanomedicina   4. Medicina traslacional |

**BIBLIOGRAFÍA:**

Bronowski, J. ed al. (2009). J. Phys. Tchr. Educ. Online. *Scientific epistemology: How scientists know what they know.* 5(2). 3-15.

Chalmers, A. (1999). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 1*. La ciencia como conocimiento derivado de los hechos de la experiencia.* España: Siglo veintiuno editores. 13-29. 3ª edición

Steven, D. N. (1997). Complexity. *Limits to Science or Limits to Epistemolgy? A look at the natural and social sciences.* 2(3). 31-37.

Latour, B. (1983). *Dadme un laboratorio y levantaré el mundo.* Londres.

Pérez Tamayo, Ruy. (1984) Estructura del pensamiento científico. En: García Ramos, J.; Pérez Tamayo, R.; Viniegra, L. Ciencia y filosofía: tres ensayos. México: Sociedad Mexicana de ciencias Fisiológicas-Alhambra Mexicana, 25-53 pp.

García de Alba García, J. E.; Salcedo Rocha, A.L. (2013) Historia natural de la enfermedad. En: Martínez y Martínez, R. La salud del niño y del adolescente*.* México: Manual Moderno, 14-34 pp.

Nagel, Ernest. La teoría y la observación. (1989) En: León Olivé, Ana Rosa Pérez Ransanz. Filosofía de la ciencia: teoría y observación. Ciudad de México: Siglo Veintiuno Editores/UNAM, 416-438 pp.

Maturana, Humberto. (1997) La objetividad: un argumento para obligar. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.

Nicol, Eduardo. (1984) Capítulo primero. La crisis de la ciencia. Física y metafísica. En: Eduardo Nicol. Los principios de la ciencia. México: fondo de Cultura Económica, 9-41 pp.

Kuhn, Thomas S. (2004) La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.

Habermas, Jürgen. (1996) Ciencia y técnica como “ideología”. México: Red Editorial Iberoamericana.

Oftedal, Gry. The role of philosophy of science in responsible research and innovation (RRI): the case of nanomedicine. Life science, society and policy, Vol. 10, No. 5, 1-12 pp.

Jifeng, Feng. (2013) Retrospect and prospect of translational medicine. Journal of Translational Medicine, Vol. 1, No. 1, 23-26 pp.