



Instituto Sagrada Familia de Banfield

NIVEL: Secundario

ORIENTACIÓN: Ciencias Naturales

AÑO: 6° de Ciencias Naturales

PROFESOR: Maximiliano J. Mannetto

MATERIA: Filosofía e Historia de la Ciencia y la Tecnología

Unidad 1. Las teorías científicas

Observación, datos, hipótesis, hipótesis ad hoc, anomalía, teoría, contrastación, corroboración, refutación, hipótesis auxiliares, comunidad científica, cosmovisión. Contexto histórico. Fuentes históricas. Criterios de simplicidad, coherencia y éxito explicativo. Cambio teórico. Carga teórica de la observación asociada a instrumentos. Primeras nociones de progreso científico y progreso tecnológico.

Unidad 2.

Controversias Científicas. Teorías rivales. Posición internalista y externalista respecto al desarrollo de la ciencia. La idea del experimento crucial y sus críticas. Perspectivas historiográficas: whig, antiwhig, anti-antiwhig, presentismo, anacronismo, diacronismo, contextualismo. Repercusión que cada perspectiva tiene sobre la noción de progreso científico Desarrollo de instrumentos. Relativa autonomía del cambio tecnológico sobre la base de la noción de precisión

Unidad 3.

Teorías y métodos. Método inductivo, método hipotético deductivo. Las teorías como estructuras. La explicación científica en sus formulaciones tradicionales: por cobertura legal, estadísticoinductiva, teleológica, causal. El problema de establecer antecesores en las ideas científicas. La reconstrucción racional de la historia de la ciencia. Instrumentos de medida avalados por teorías. Racionalidad “de medios a fines “en tecnología. La discusión sobre la racionalidad de los fines.

Unidad 4.

Sucesión de teorías. Evolución de las teorías referidas a un mismo ámbito. El problema de la inconmensurabilidad y la continuidad en los conceptos y en los resultados. La carga teórica en toda observación. El problema de la puesta a prueba de las teorías. Los antecesores sobre el progreso en ciencia de acuerdo con las diferentes perspectivas en la nueva filosofía de la ciencia. Las teorías auxiliares como instrumentos de medida (técnica del C14 para la datación).

Unidad 5.

Articulación entre teorías. Distinción entre ciencia teórica y ciencia experimental, y ciencia básica y ciencia aplicada. Análisis crítico de estas distinciones y estudio de la interacción entre estos campos. Descubrimientos al azar: Serendipia. Noción de sensibilidad de los instrumentos. Influencia de estas nociones sobre la corroboración y refutación.

Unidad 6.

Ciencias formales y ciencias fácticas. Distinción ciencias formales y ciencias fácticas. Primitivos, fórmulas bien formadas, axiomas, teoremas Noción de verdad en ciencias

formales. Completitud, consistencia e independencia de los sistemas. Modelos de un sistema axiomático. Surgimiento de la geometría física en antiguo Egipto. Su relación con la geometría griega.

Unidad 7.

Ciencias Sociales Positivismo. Historicismo. Leyes y normas y el problema de la predicción en ciencias sociales. Comprensión y explicación. Naturalismo y antinaturalismo. Historias hipotéticas. Aspectos éticos de la investigación científica que forman parte de la metodología.