

RESUMEN ANALÍTICO – RAE

Tipo de documento: Tesis de Grado

Acceso al documento: Universidad Pedagógica Nacional

Título del documento: Propuesta para la enseñanza de la Cosmología en el ambiente escolar.

Autor(s): TORRES BENÍTEZ, Víctor, J.

Asesor: Yesid Javier Cruz Bonilla

Publicación: Bogotá, 2010, 52 p.

Unidad Patrocinante: Universidad Pedagógica Nacional

Palabras Claves: Cosmología, astronomía, aprendizaje significativo, visión.

Descripción:

El siguiente trabajo compila las experiencias en la construcción, implementación y análisis, de una unidad didáctica acerca de la cosmología para estudiantes de 6° y 7° grado de bachillerato, partiendo desde las nociones elementales de la astronomía hasta el modelo contemporáneo del universo o MEC. Tomando como base el aprendizaje significativo y la investigación por conveniencia, se presentó a los estudiantes una manera más amena y de mentalidad abierta, temas científicos que despiertan gran interés entre los jóvenes.

Fuentes:

Reeves, H. (1996). Últimas noticias del cosmos. Santiago de Chile: Convenio Andres Bello.

Weinberg, S. (2000). Los tres primeros minutos del universo. Madrid: Alianza.

Ballester, A. (2005). El aprendizaje significativo en la práctica. Recuperado el 30 de Agosto de 2009, de <http://www.aprendizajesignificativo.es/index.htm>.

Arriassecq, I., & Greca, I. (2004). Enseñanza de la teoría de la relatividad especial en el. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 3.

Weinberg, S. (1972). Gravitation and cosmology. Nueva York: John Wiley & Sons.

Cosmoeduca (Instituto de Astrofísica de Canarias). (s.f.). Diapositivas de astronomía Cosmoeduca. Recuperado el 14 de 12 de 2009, de <http://www.iac.es/cosmoeduca/>

Contenidos:

En medio de las diferentes consideraciones del universo, es importante preguntarse cuáles son las razones para escoger una teoría de la otra. El modelo estándar de la cosmología (MEC), posee gran aceptación entre la comunidad científica e incluso algunas de sus pautas más relevantes, como la teoría del Big Bang, tienen un reconocimiento destacado en la sociedad. La presentación de estas ideas como una posible solución que se enmarca en el ámbito investigativo, es lo que se presentó en el aula escolar. El primer capítulo muestra algunos planteamientos generales del trabajo, que corresponde a las razones del tema en el aula escolar, consideración de la propuesta y algunos antecedentes de proyectos a fines al trabajo. El segundo capítulo contiene los elementos más importantes que se llevarían para la creación de la unidad didáctica. Los fundamentos tanto disciplinares, como el tipo de investigación y los elementos pedagógicos se encuentran en esta sección. El tercer capítulo describe dada las herramientas que se habrían utilizar y su correspondiente desarrollo con los estudiantes. El capítulo final recoge los análisis de la propuesta y sus correspondientes conclusiones.

Metodología:

Para la elaboración de la propuesta acerca de la cosmología, se tomaron las siguientes fases:

1. Ciclo de documentación. Se realizó una revisión al marco legislativo educativo colombiano, con el fin de seleccionar los temas a fines a trabajar con el grupo; también se hizo una búsqueda de antecedentes con experiencias similares y se recopiló documentación necesaria, tanto de aprendizaje significativo (consideración de creación de unidades didácticas) e investigación por conveniencia (métodos de investigación) como preámbulo a la propuesta.
2. Ciclo de elaboración. Conformación de la unidad significativa. Con la consideración de un contenido temático ya seleccionado previamente, se definieron las herramientas a utilizar, destacándose las lecturas diseñadas para los temas, algunas diapositivas, videos, test, entre otras. Se establecieron también, los criterios de búsqueda para la población con la cual se realizaría las actividades diseñadas.

3. Ciclo de implementación. Durante esta fase, una vez diseñados los elementos que contienen la propuesta, se realizó un diagnóstico de la población escolar. Inmediatamente después, se procede a la interacción con el grupo de estudiantes, realizando las actividades establecidas, recopilando la información necesaria para los análisis y retroalimentándose cuando los casos lo ameritaban en las sesiones que se tenían con el grupo.
4. Ciclo de Análisis. Al finalizar la estancia en el colegio, se recopiló, organizó y clasificó los datos obtenidos. Estos se tabularon y se presentaron en el trabajo con sus correspondientes conclusiones.

Conclusiones:

- Además de la consideración de diferentes modelos cosmológicos por los estudiantes como la creación y la teoría del “Big Bang”, se pudieron encontrar en los pretest, no solamente que estos conceptos eran ya conocidos por los estudiantes, sino también que existen otros temas que llaman la atención de ellos, como los “hoyos” negros, planetas, extraterrestres, ENTRE OTROS.
- Los estudiantes presentaron dificultades para diferenciar entre elementos astronómicos y ejemplos de modelos cosmológicos, ya que ninguno de los dos están afianzados en sus conocimientos. Se deben marcar pautas o características más discrepantes, para fortalecer los procesos de conceptualización de dichos temas.
- De las primeras consideraciones que tenían los estudiantes acerca de la definición de cosmología como “la ciencia que estudia el cosmos”, los estudiantes presentaron una mejor comprensión a este concepto en la elaboración del mentefacto. Allí, partiendo de las ideas que se presentaron en las sesiones anteriores, relacionaron características que no corresponden a la cosmología, algunos ejemplos de esta ciencia y rasgos similares de dichos ejemplos, para concluir esta actividad con una definición de cosmología. El porcentaje de aciertos de esta actividad correspondió a 81,25% de respuestas correctas.

Fecha Elaboración del resumen: Día 01 Mes Noviembre Año 2010