

Resumen Analítico – RAE

Tipo de documento: Tesis de Grado

Acceso al documento: Universidad Pedagógica Nacional

Título del documento: EXPERIENCIAS DE AULA PARA APROXIMAR A LOS ESTUDIANTES A LA COMPRENSIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE CALOR

Autor: OSORIO GARCÍA, Freddy Alexis

Asesores: Profesora Rusby Malagón y Profesor Germán Bautista

Unidad patrocinante: Universidad Pedagógica Nacional

Palabras claves: Cotidiano, Experimento, Grafico, Ideas, Calor, Temperatura, Transferencia, Conducción, Convección, Radiación, Equilibrio.

DESCRIPCIÓN:

La presente investigación se centró en el diseño de una estrategia didáctica que permite aproximar a los estudiantes de undécimo grado a la comprensión del concepto de transferencia de calor haciendo uso de material cotidiano. Los elementos conceptuales desde la perspectiva pedagógica son: El uso de organizadores gráficos (mapa mental) y el experimento, desde los términos disciplinares: el concepto de calor y su desarrollo histórico, la temperatura y la ley cero de la termodinámica, la transferencia de energía y la primer le de la termodinámica. La propuesta se divide en tres momentos, en los cuales se busca acercar a los estudiantes a la comprensión del concepto de transferencia de calor y que en sus palabras expliquen lo que esto significa.

FUENTES:

Bellot, D. (2008). EL EXPERIMENTO DEMOSTRATIVO EN LAS CLASES DE CIENCIAS. Buzan, T. (2004). *Cómo Crear Mapas Mentales*. Barcelona: Ediciones Urano S.A. Cengel, Y. (2009). *Termodinámica*. México D.F.: McGraw-Hill. Educar Chile, P. (s.f.). Recuperado el 18 de Febrero de 2011, de <http://www.profisica.cl/materialaula/videos/251-olla-de-papel>. Jiménez, V. (s.f.). *Scribd*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2011, de <http://es.scribd.com/doc/55539260/26/FLAVELL-Y-LA-METACOGNICION>. Martín, P. B. (s.f.). Recuperado el 2012 de Enero de 31, de http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf. MEN. (2003). Revolución educativa. *Artículos MEN*. Perkins, D. (s.f.). *Docentes: el uso de mapas mentales: una herramienta para aprender*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2011, de

<http://www.talentosparalavida.com/aula35.asp>. Quiroga, J. (1975). *Física*. Medellín: Bedout S.A. Virgil, M. (1983). *Termodinámica*. México: Hispano América S.A.

CONTENIDOS:

El objetivo de la presente investigación es el diseño e implementación de una estrategia didáctica que aproxime a los estudiantes de 16 a 19 años, a la comprensión del concepto transferencia de energía, la información se organiza en 4 capítulos de la siguiente manera: en el capítulo I se realiza una descripción detallada del planteamiento del problema, es decir se presenta el contexto de donde nace la propuesta de investigación y el problema a solucionar el objetivo que se planteó para dar solución al problema y el por qué es importante desarrollar la investigación. En el capítulo II, marco de referencia, se plasman las comprensiones alcanzadas por los investigadores después de un estudio riguroso sobre los elementos pedagógicos y disciplinares que se requieren para desarrollar esta investigación. En el capítulo III, la metodología, describe el tipo de investigación utilizada, la población a quien va dirigida la propuesta didáctica, la descripción del material utilizado y la estrategia didáctica. En el capítulo IV, análisis y discusión de resultados, se dan a conocer los resultados encontrados tras la aplicación de la estrategia didáctica, realizando un análisis de la propuesta. Por último se presenta las conclusiones, donde se sintetiza el trabajo investigativo realizado en relación a la pregunta problema, objetivos, las comprensiones pedagógicas y disciplinares alcanzadas y de la propuesta didáctica.

METODOLOGÍA:

El tipo de investigación que se empleó para el desarrollo de la propuesta didáctica fue la Investigación Acción Participativa, que consiste en identificar una problemática particular en la escuela y como maestros en formación, desde la investigación, proponer nuevas estrategias de aprendizaje que den solución a las mismas. La ruta metodológica se estructuró en 4 momentos: Planteamiento del Problema. Construcción del Marco de Referencia. Diseño de la Propuesta Didáctica Implementación del material y estrategia didáctica. Sistematización de la información obtenida Comunicación de los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES:

Privilegiar el trabajo experimental en la estrategia didáctica, favoreció el proceso de enseñanza, debido a que despierta un interés en los estudiantes, tanto conceptualmente como en el trabajo vivencial, puesto que las clases de física deben cumplir con el aspecto teórico experimental. Esto considera al experimento como método fundamental en el proceso de enseñanza, que desarrolla en el estudiante la iniciativa, el enfoque de solucionar problemas, en términos generales, posibilita que en el estudiante se desencadene la inquietud investigativa. El uso de organizadores gráficos en este caso el mapa mental,

permitió que los estudiantes expresaran sus percepciones y conceptualizaciones sobre la transferencia de calor, la ventaja del uso del mapa mental, es que permitió al estudiante expresarse mediante gráficos, ya que con ellos se da una vinculación de las comprensiones del estudiante con el mundo que lo rodea de esta manera hizo significativo su aprendizaje y logró exponer su conocimiento. Se logró identificar un grado de transformación en la conceptualización de los estudiantes, puesto que lograron identificar como concepto central del mapa la transferencia de calor. Haciendo uso del experimento, sus variables y componentes, teniendo en cuenta las propiedades de los cuerpo, llegaron a identificar las características de cada uno y explicaron porque una interfiere con la otra permitiendo así un “equilibrio” entre sus propiedades, privilegiando un trabajo investigativo y deductivo.

Los cambios en las argumentaciones de los estudiantes, de la fase inicial a la final, permite inferir que es posible que el trabajo realizado haya influenciado la forma en la que los estudiantes explican los fenómenos térmicos y como los relacionan con la vida cotidiana. La labor docente es un proceso que requiere de conocimiento de las diferentes áreas del saber y por lo tanto debe fomentar el interés del estudiante, así mismo estimular el dialogo y la colaboración entre ellos para la construcción de su propio conocimiento, debe alimentar la curiosidad de los estudiantes utilizando información de fuentes primarias, además de recursos materiales físicos, interactivos y manipulables.

Fecha Elaboración resumen Día 3 Mes 02 Año 2012