

Tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista desde los contenidos de Física Básica I

Teaching integrative tasks with focus environmental from Basic Física's I contentses

Autores:

Lic. Yamira Megret - Simón, <https://orcid.org/0000-0002-1212-804X>

MSc.Yordanska Vicente - Sevillano, <https://orcid.org/0000-0002-1053-0879>

Esp. Jesús Durruthy - Ibert, <https://orcid.org/0000-0002-1141-076>

Filiación Institucional: Universidad de Guantánamo. Carretera Jamaica, Guantánamo, Cuba.

E-mail: yamira@cug.co.cu, yordanska@cug.co.cu, jesusd@cug.co.cu

Fecha de recibido: 14 oct. 2024

Fecha de aprobado: 11 dic. 2024

Resumen

El presente trabajo propone un sistema de tareas integradoras con enfoque ambientalista que propician las relaciones interdisciplinarias de los contenidos de las Física Básica I, con otras ciencias que se imparten en el nivel Superior. El mismo constituye una vía para incrementar la motivación de los educandos por su estudio, lo que facilita el desarrollo de la interacción del conocimiento físico con otras asignaturas y el cuidado y preservación del medio ambiente, lo que favorece el desarrollo del proceso docente-educativo.

Palabras clave: Educación ambiental; Física I; Interdisciplinariedad; Tarea docente.

Abstract

The present work proposes a system of integrative tasks with focus environmental that they propitiate the contentses interdisciplinary relations the Basic Physics I, with other sciences that are given in the Superior level. The same what the development of the teaching educational process favors constitutes a road to increment the motivation of the pupils for its study, the fact that you develop the interaction of the physical knowledge with another subjects of study and the care and preservation of the ambient midway allows.

Keywords: Environmental education; Física I; Interdisciplinary; Teachingtas

Introducción

La educación superior de la Universidad de Guantánamo ha estado orientada a formar ciudadanos con una cultura general integral y con un pensamiento humanista, científico y creador, que les permita adaptarse a los cambios y resolver problemas de interés social y una actitud crítica y responsable, a tono con las necesidades de una sociedad que lucha por el desarrollo. (VI Seminario Nacional, 2004)

En este sentido, la Dirección de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, las diferentes educaciones del Ministerio de Educación y las Universidades de Cuba realizan ingentes esfuerzos en la contextualización del contenido ambiental de los currículos de todas las educaciones, en correspondencia con lo orientado en los documentos rectores del Partido, en la Estrategia Ambiental Nacional, el Programa Nacional de Educación Ambiental, el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En los análisis realizados de diferentes investigaciones relacionadas con la Educación Ambiental, tales como: Addine (2001) y Hedesa (2015) son del criterio que en el currículo de las asignaturas que se imparten en la Enseñanza Media se tiene en cuenta el estudio de procesos y fenómenos naturales, así como de las transformaciones que desde el punto de vista social el hombre provoca en el medio.

La necesidad de lograr un papel más dinámico del educando en el proceso de aprendizaje, obliga al abandono de los métodos tradicionales de la instrucción, a favor de la didáctica integradora, se tienen las tareas docentes que motivan al educando a despertar el interés por las ciencias y a aplicar de manera inmediata el conocimiento con otras asignaturas, además se contribuye al desarrollo del aspecto filosófico pues se hace ver cómo la Física Básica I se desarrolla producto al avance de otras ciencias. El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene su centro en el educando y parte del diagnóstico integral de este sobre esta base se han determinado sus principales dificultades (Amador, E. L. 2018).

La asignatura Física Básica I ayuda considerablemente a crear necesidades en el estudiante, a motivarlo y a profundizar en la Educación Ambiental, por lo que se hace necesario introducir un estudio riguroso de las tareas docentes integradoras con enfoque ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la forma de actuar de los estudiantes de primer año de la carrera de Física de la Universidad de Guantánamo, no es la deseada,

porque los conocimientos que poseen no son suficientes ya que no poseen el mayor cúmulo de conocimientos acerca de las disciplinas a fines.

Para establecer el estado actual del empleo de tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista se observaron las clases de Física Básica I en el primer año de la carrera de Física, así como se revisaron varios planes de clases, colectivos de disciplinas de Física General, se visitaron las preparaciones metodológicas, del análisis de las mismas se pudieron inferir las siguientes regularidades:

- Insuficiente vinculación de los conocimientos ambientales de la asignatura Física Básica I con los conocimientos cotidianos del estudiante.
- Insuficientes conocimientos sobre los problemas ambientales locales en su relación con los problemas nacionales y globales.
- Pobre aprovechamiento de los conocimientos físicos para la interpretación y actuación ante los problemas ambientales.
- Escasa sistematización de los contenidos de la educación ambiental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física Básica I.

Por lo que la investigación tiene como objetivo elaborar tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista, fortaleciendo la interacción dialéctico materialista del conocimiento entre las diferentes disciplinas, de manera que potencie en los estudiantes una actitud responsable ante el cuidado y protección del medio ambiente.

Materiales y métodos

En este trabajo tuvo en cuenta una revisión bibliográfica con el objetivo de esclarecer el papel de las tareas docentes dentro de la estructura de la actividad de enseñanza y destacar algunas regularidades que faciliten su diseño, con un enfoque ambientalista, vinculación de la enseñanza con la vida y la atención a la sistematización del aprendizaje de los contenidos medioambientales en los estudiantes.

El estudio se realizó con 10 profesores del departamento de Física de la Universidad de Guantánamo". Para determinar el grado de aplicación de las tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista, se realizó un diagnóstico inicial donde se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Entrevista individual
- Revisión documental
- Encuesta a los profesores del área de conocimiento.

El cuestionario fue aplicado en dos etapas.

Primera etapa (Inicio del curso): en esta etapa los cuestionamientos estuvieron dirigidos a determinar los contenidos con enfoque ambientalista y sus potencialidades para vincularlos con otras asignaturas, vinculación de los contenidos ambientalistas desde su asignatura con otras ciencias y definición de las tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista.

Segunda etapa (Al finalizar el curso): en esta etapa los cuestionamientos se dirigieron a comprobar el impacto de la aplicación de las tareas docentes integradores con enfoque ambientalista y la posibilidad de que las tareas docentes integradores con enfoque ambientalista propicien la solidez de los conocimientos Físico.

Además, se utilizaron métodos empíricos como una encuesta a 8 estudiantes, perteneciente a la carrera de Física de la Universidad de Guantánamo, con el propósito de conocer sus conocimientos y modo de actuación en correspondencia con la educación ambiental que estos deben poseer.

Resultados y discusión

Propuesta de tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista.

Fundamentación

La propuesta de tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista tiene como antecedentes científicos los trabajos realizados por, Álvarez (1999), García (2001), Addine (2001), Fiallo, J. (2004) y Perera (2016) acerca del enfoque interdisciplinario en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, la Química, la Biología y la formación del profesional de perfil amplio.

Además, Álvarez, (1999) aceptan el principio interdisciplinario como hilo conductor que permite mantener siempre el rumbo, la orientación y la guía durante todo el proceso de elaboración.

Por su lado, se proporciona tratamiento a las exigencias generales para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante las tareas docentes integradoras propuesto por Sagó, D. (2019), en la cual hace referencia a:

- La interdisciplinariedad entre el contenido de las asignaturas del currículo
- El dominio de las disciplinas por los profesores e interés por desarrollar las tareas integradoras con un enfoque ambientalista
- El enfoque interdisciplinario del trabajo metodológico
- Dominio de los objetivos generales del año
- Garantizar que en el diagnóstico del aprendizaje se determine el dominio que poseen los educandos sobre otros contenidos que se relacionan con otras asignaturas que se imparten en el año y la carrera y su carácter ambientalista.

Estructura para elaborar las tareas docentes integradores con enfoque ambientalista

Cada una de las tareas está estructurada así:

Tema de la tarea: debe ser preciso y relacionado con las potencialidades de las asignaturas a integrar y su relación con el medio ambiente.

Determinar el eje integrador: se refiere a delimitar la asignatura rectora y las asignaturas que se integran a través de ella.

Objetivos propuestos: direccionan a la tarea docente integradora con enfoque ambientalista.

Situaciones de aprendizaje: deben ser reales o muy próximas a la realidad, que motiven al estudiante a resolverlas, que tengan relación con el medio que los rodea, analizando su solución a partir de la aplicación sistemática de las relaciones interdisciplinarias entre las ciencias.

La educación ambiental como proceso educativo, no puede por sí sola lograr la protección del medio ambiente, sino, buscar una respuesta efectiva mediante un sistema de acciones centrado en los conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que permitan comprender el carácter logístico de la realidad y explotar su capacidad creativa para dar solución a los problemas de protección y cuidado del medio ambiente y transformar la cultura ambiental del país. Amador, E. L. (2018).

Acciones metodológicas para la implementación de las tareas docentes con enfoque ambientalista:

- Insertar en las preparaciones metodológicas temas relacionados con las tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista, la educación ambiental, estructura de la tarea docente con mayor incidencia en las asignaturas del área de Ciencias Naturales.

- Confeccionar un mural informativo en el departamento de Física donde queden plasmados los objetivos de la Educación Ambiental y actividades encaminadas a su desarrollo: concursos, juegos deportivos, exposiciones resaltando los problemas locales.
- Elaborar mensajes donde exprese qué esfuerzos son necesarios realizar para contrarrestar la contaminación de ríos, mares y océanos por el vertimiento irracional que se hace en ellos de sustancias tóxicas y nocivas, causas y consecuencias.
- Elaborar tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista para contribuir a la formación y modo de actuación de los educandos con el medio ambiente. Promover en la carrera la creación de círculos de interés.
- Promover en la carrera de Física la creación de grupos patrulleros del medio ambiente, encaminados a realizar excursiones que permitan de manera crítica denunciar los riesgos ambientales. (auto focal, brigada contra incendios, y otros).

Presentación tareas docentes integradoras con enfoque ambientalista

Tarea 1

Tema: Formas de Energía.

Objetivo: identificar las diferentes formas de Energía que se manifiesta en cada proceso de la vida cotidiana.

Procedimiento: el profesor a partir de una visita a una minihidroeléctrica puede elaborar un ejercicio donde logre integrar el contenido de la unidad con el medio ambiental. Permite ser empleada en diferentes momentos de la clase, tanto en la introducción de la misma, como trabajo independiente.

Actividades:

La **Central Minihidroeléctrica** es un proyecto de energía renovable

Los estudiantes de la carrera de Física del 1er año de la Universidad de Guantánamo fueron de visita a una minihidroeléctrica en el municipio Manuel Tames, donde se le explicó el funcionamiento y el consumo de energía eléctrica. De la situación anterior, pueden surgir las siguientes:

- 1) ¿Qué fuentes de energía eléctrica renovable es la que se manifiesta en el proceso?
- 2) ¿Cómo se clasifican las diferentes formas de Energía renovable?
- 3) Explique la necesidad de proteger las energías renovables para el cuidado del medio ambiente y la salud del hombre.

Tarea 2

Tema: Ley de Pascal

Objetivo: identificar situaciones de la vida práctica donde se pone de manifiesto la Ley de Pascal, así como fomentar en los estudiantes el cuidado y protección del medio ambiente.

Procedimiento: el profesor a partir de una visita con los estudiantes del 1er año de la carrera de Física a la playa de Cajobabo en Imías, Provincia Guantánamo, puede elaborar un ejercicio donde logre integrar el contenido de la unidad con la protección del medio ambiente.

Permite ser empleada en diferentes momentos de la clase, tanto en la introducción de la misma, como en una clase práctica.

Actividades:

Durante las vacaciones los estudiantes del 1er año de la carrera de Física de la Universidad de Guantánamo observan a pescadores en la playa de Cajobabo en Imías, Provincia Guantánamo. Analice y responda.

- a) Pedro baja a una profundidad de 4m y Jorge a 6m en busca de peces y langostas ¿Sobre cuál de los pescadores se ejerce mayor presión por parte del líquido? ¿Explique por qué?
- b) Diga en qué dirección o direcciones se ejerce la presión del líquido sobre los pescadores.
- c) ¿En qué ley se basó para dar la respuesta? Enúnciela.
- d) Esta captura se realiza de forma frecuente, para el consumo de platos típicos en los hogares. ¿Qué recomendarías para eliminar tal ilegalidad y contribuir a la protección de estos mariscos?
- e) Exprese algunas medidas a tener en cuenta para mantener el entorno sin contaminación ambiental.

Tarea 3

Tema: Las formas de propagación del calor

Objetivo: identificar las formas de propagación del calor a través de situaciones dadas donde se pone de manifiesto la Ley de conservación y transformación de la energía.

Procedimiento: consulte en el texto de Física, 8^{vo} grado, Unidad 5 lo relacionado con la propagación del calor y elabore un resumen en forma de cuadro de las diferentes formas de propagación del calor. Puede consultar, además, libro Física 10 grado, en la biblioteca de la escuela donde realiza la práctica laboral.

Actividades:

En investigaciones realizadas por guardabosques, se comprobó que algunos de los incendios ocurridos dentro de la reserva de la biosfera en la provincia Guantánamo, han sido causados por personas irresponsables, realizando fuegos para asados de cerdos en los alrededores de los ríos. Analice y responda:

- a) Durante el funcionamiento del horno rústico se desprenden sustancias a la atmósfera dentro de las que se encuentran el dióxido de carbono. Escribe la fórmula química de la sustancia mencionada.
- b) ¿Qué forma de propagación de calor se manifiesta cuando algunos de los árboles que están alrededor son marchitados? Explique en qué consiste la misma.
- c) Explique algunas medidas para mantener el entorno sin contaminación ambiental por incendios forestales.

Conclusiones

El estudio teórico - práctico de las tareas integradoras con enfoque ambientalista es una necesidad de la enseñanza, y resulta efectivo para el desarrollo del proceso docente educativo en la carrera de Física a partir de la asignatura de Física Básica I y la correcta orientación de las mismas y su empleo en el estudio de los contenidos.

La aplicación práctica de la propuesta demanda de garantizar un espacio en las preparaciones metodológicas, para el tratamiento de la didáctica integradora y determinar cuáles son los nexos comunes entre las diferentes asignaturas y su aplicación práctica.

Bibliografía

- Addine, F. (2001). Un modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinarias en la formación del profesional de perfil amplio. *Ciudad de La Habana: Proyecto de impresión.*
- Aguilera, A. L. (2009). *La educación ambiental de los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad: Mecánica.* (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Holguín, Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”.
- Álvarez, M. (1999). *La interdisciplinariedad en los departamentos de Ciencias Exactas de la educación media.* Resúmenes del Primer Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. La Habana.

- Amador, E. L. (2018). *Estrategia metodológica para integrar la educación ambiental en la formación permanente del Profesor General Integral habilitado de secundaria básica*. La Habana, Instituto Superior Pedagógico "Rubén Martínez Villena".
- Fiallo, J. (2004). La interdisciplinariedad: un concepto "muy conocido". En M. Álvarez (Comp.), *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza- aprendizaje de las ciencias* (pp. 20-33). La Habana: Pueblo y Educación.
- García, J. (2001). Metodología para un enfoque interdisciplinario desde la matemática destinada a fortalecer la preparación profesoral del contador ``. La Habana: Tesis Doctoral.
- Hedesa, Y. (2015). Didáctica de la Química. Una experiencia cubana. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- MINED. VI Seminario nacional para educadores. (2006). Ciudad Habana: Editorial Académica
- Perera, F. (2016). Las relaciones interdisciplinarias de la física en las carreras de química y de biología de la licenciatura en educación. La Habana: Ponencia a la Reunión Científica de Profesores de la Facultad de Ciencias Naturales.
- Sagó, D. (2019) Una metodología para la evaluación del aprendizaje con enfoque integrador en la disciplina Química General en la formación de profesores Licenciados en la educación Química. La Habana: Tesis de Doctorado Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.