

Propuesta de actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN MECANIZACIÓN

Autor: Rigoberto Champan Rodríguez

Tutor: Ms.C. Prof. Aux. Ing. Ángel Eugenio Infante Haynes.

Tutor: Ms.C. Prof. Aux: Francisco Rodríguez Castellanos.

Ciudad. Holguín

Año 2021



AGRADECIMIENTOS

A todos mis compañeros de la carrera que me motivaron, a mis profesores que me formaron para ser un buen profesional y en especial a mis profesores tutores Ms.C Prof. Aux. Ing. Ángel Eugenio Infante Haynes, al Ms.C, Prof. Aux. Francisco Rodríguez Castellanos, por su paciencia, esfuerzo y contribución al desarrollo de esta investigación, a mi madre querida, además de mi seno familiar que me formó, logrando inspirara en mí un mejor patrón en la formación y desarrollo de vida.

DEDICATORIA

Esta investigación es el fruto de mis años de estudio en la carrera Licenciatura en Educación Mecanización, donde he logrado un crecimiento personal que me compromete a ser cada día mejor, agradezco intensamente a todo el que me prestó ayuda solidaria, comprensión, a mis profesores, amigos, a mi madre que siempre me apoyó incondicionalmente y confió en mí, a mi perseverancia para vencer todos los obstáculos y barreras surgidas en la etapa de estudio.

De ahí que dedico la misma a todos los que han hecho posible el aporte de esta investigación como propuesta de actividades docentes, para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

RESUMEN

La presente investigación comprende una propuesta de actividades docentes, para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

A partir de la búsqueda bibliográfica, el empleo de métodos teóricos, empíricos de investigación, la observación a clases y consultas realizadas por el autor, se derivaron insuficiencias en torno a esta problemática tales como: insuficiente bibliografía actualizada, que aborde integralmente los contenidos relacionados con la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, no se conciben suficientes actividades docentes, que posibiliten el tratamiento didáctico a los contenidos relativos a esta asignatura por lo que no se logra la motivación de los estudiantes.

La propuesta de investigación se sustenta en los presupuestos de la Pedagogía Profesional, los fundamentos teóricos de las actividades docente y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura; donde se pudo constatar su efectividad quedando demostrado el mejoramiento y la calidad de las clases, lográndose la motivación de los estudiantes hacia la Carrera

ÍNDICE

CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DOCENTESAS	7
1.1 Conceptualización sobre las actividades docentes.	7
1.2 Esencia de las actividades docentes en el proceso de enseñanza–aprendizaje	9
1.3 Métodos de enseñanza para tener en cuenta para el diseño y uso de las actividades docentes	10
1.4 Fundamentación psicopedagógica y socioculturales para tener en cuenta en la propuesta de las actividades docentes	11
1.5 Aprendizaje desarrollador en las clases	13
1.6 Las actividades docentes y su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje	14
1.7. Proceso Pedagógico Profesional en la formación integral de los futuros profesionales para la Educación Técnica y Profesional	15
1.8 Diagnóstico del estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, con énfasis en la utilización de las actividades docentes	17
CAPÍTULO II. ACTIVIDADES DOCENTES QUE FAVORECEN EL TRATAMIENTO A LOS CONTENIDOS RELATIVOS A LA ASIGNATURA “LAS FUENTES DE ENERGIA RENOVABLES EN EL TRANSPORTE”	21
2.1 Características de la asignatura y dosificación de los contenidos para las clases	21
2.2. Propuestas de actividades docentes para la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”	26
CONCLUSIONES	40

RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

”Las fuentes de energía renovables ofrecen el potencial para mejorar la calidad de vida (...) de miles de millones de personas”

(WWF, Investigación mexicana)

Cuba, atesora una de las mayores conquistas de la humanidad, el derecho a disfrutar gratuitamente de un sistema de formación docente que comprende todos los niveles de enseñanza, desde la primera infancia, dirigido y organizado a través del Ministerio de Educación en Cuba (MINED); dentro de este proceso se destaca el subsistema relacionado con la Educación Técnica y Profesional (ETP), que tiene como responsabilidad formar el personal técnico capaz de hacer eficiente la empresa productiva, los servicios sociales y ejecutar las misiones necesarias para llevar adelante el desarrollo técnico-económico del país y por otra lado brinda la posibilidad a todos de ingresar sin distinciones al nivel superior (universitario) a través del Ministerio de Educación Superior (MES), donde se forman los profesionales e intelectuales en diferentes ramas de la ciencia, educación, salud, economía, turismo, la técnica, los servicios y el deporte, desarrollando una formación profesional integral en diferentes carreras en las universidades a largo de todo el país y en otros lugares del mundo.

Son muchos los retos del MES, desde el triunfo de la Revolución hasta la actualidad en busca del mejoramiento educacional en nuestro país, por tal razón, a partir del año 1992 se establece una carrera que adquiere el nombre de Mecanización, formando los docentes para las asignaturas técnicas de diversas especialidades de la ETP; con la necesidad del perfeccionamiento continuo de la Educación Superior, permite el tránsito por varios planes de estudio; en el curso 2016-2017 entra en vigor el Plan de Estudio “E”, que requiere en todos los educadores elevar la calidad de las clases y perfeccionar el trabajo docente para lograr un mejoramiento en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Universidad.

Las transformaciones que se vienen produciendo en la Educación Superior cubana han traído como uno de sus resultados el diseño de una nueva generación de planes de estudio. Este resultado nos ha obligado a reflexionar sobre la necesidad de revisar y proponer cambios en las regulaciones vigentes que

aseguren los niveles de calidad deseados en el proceso de formación integral de los futuros profesionales del país.

En la Carrera Licenciatura en Educación en Mecanización en el primer año, que se desarrolla en la Universidad de Holguín, en el curso 2017- 2018, se realizó un diagnóstico donde se pudo constatar con la aplicación de diferentes consultas bibliográficas, análisis del Plan de Estudio “E, estudio de la Resolución Ministerial. RM No.111/2017. Reglamento de Organización Docente de la Educación Superior y la profundización en el estudio y aplicación de la Resolución Ministerial. RM. No.2/2018. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior, la observación a diferentes actividades docentes, la aplicación de métodos empíricos de investigación tales como: las encuestas a estudiantes, encuestas a profesores de experiencia y consultas a directivos del Departamento Ingeniería Mecánica, se determinaron las siguientes insuficiencias en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura Educación Mecanización, entre las que se tiene:

- insuficiente bibliografía actualizada, que aborde íntegramente los contenidos relacionados con la asignatura “Fuentes de Energía Renovables en el Transporte”.
- Insuficientes actividades docentes, que posibilitan el tratamiento didáctico a los contenidos relativos a esta asignatura
- no se logra motivación y protagonismo de los estudiantes en el Proceso de enseñanza –aprendizaje.
- el resultado alcanzado en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje no son los deseados, debido al uso de métodos reproductivos.

Las insuficiencias precisadas con anterioridad deben ser corregidas en la) Carrera para enfrentar objetivamente los retos actuales de la Educación Superior, pues en la realidad demuestra que las acciones llevadas a cabo por los docentes, no siempre contribuyen a dar solución a los complejos problemas que se presentan en la Universidad de Holguín.

Estas insuficiencias son originadas por las siguientes causales:

- insuficiente utilización de métodos productivos utilizados en el Proceso

Enseñanza-Aprendizaje, que limita la motivación y protagonismo de los estudiantes en la asignatura

- carencia de bibliografía actualizada en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” del Plan “E” para la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización.
- insuficientes actividades docentes concebidas para el desarrollo de la clase, que limitan el tratamiento didáctico a los contenidos en esta asignatura.
- Uso excesivo de métodos reproductivos de los docentes en las clases en esta asignatura, limita el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el primer año de esta carrera.

Al analizar estas insuficiencias y causales se plantea el siguiente: **Problema de investigación:** ¿Cómo favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín?

Para trabajar el problema científico de la investigación se propone como: **Objeto de la investigación:** Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”.

Lo que permite delimitar el **campo de acción:** Las actividades docentes para la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” para la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización; que se desarrolla en el primer año en la Universidad de Holguín teniendo en cuenta las exigencias del Plan de Estudio “E”.

Se asume como **objetivo de la investigación:** Elaborar actividades docentes que faciliten el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

Para la realización de esta investigación y cumplir con el objetivo propuesto se precisa resolver las **preguntas científicas siguientes:**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos, que sustentan las actividades docentes en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín?

2. ¿Cuál es el estado actual de la aplicación de actividades docentes en el Proceso de Enseñanza–Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín?

3. ¿Cómo elaborar actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín?

4. Evaluar la efectividad de la propuesta de las actividades docentes para favorecer el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín?

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto, se desarrollaron las Tareas de Investigación siguientes:

1. Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos, que sustentan las actividades docentes en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

2. Diagnosticar el estado actual del empleo de las actividades docentes en el Proceso Enseñanza–Aprendizaje de los contenidos en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” para la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

3. Elaborar actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

4. Valorar la efectividad de la propuesta de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

Métodos teóricos:

Histórico lógico: Posibilitó realizar una valoración sobre los fundamentos teóricos y la evolución histórica de las actividades docentes para favorecer el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

Análisis y síntesis: Para analizar y sintetizar toda la información obtenida durante la interpretación y procesamiento de los resultados obtenidos a través de todo el proceso de investigación.

Inductivo deductivo: Para deducir las regularidades establecidas en los criterios y teorías científicas que se analizaron arribando a conclusiones sobre las soluciones más factibles del problema que se investiga.

Sistémico Estructural Funcional: Se utiliza para la elaboración de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad a partir de las relaciones entre los componentes que lo integran.

Métodos empíricos:

Entrevista: Para constatar las opiniones, criterios, valoraciones de los sujetos entrevistados respecto estado de la utilización de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización.

Encuesta: Se les aplicó a los estudiantes con el fin de constatar el estado actual de los conocimientos que poseen ellos en cuanto a la utilización de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización.

Entrevista: Se les aplicó a los docentes y directivos con el fin de constatar el estado de los conocimientos acerca de la utilización de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las

fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización.

La observación: Se utilizó en las visitas a clases para conocer el estado actual de la utilización de las actividades docentes para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización...

La población:

Conformada por 5 estudiantes de primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización, 4 profesores, 4 especialistas del Departamento Ingeniería Mecánica de la Universidad de Holguín.

La muestra:

Conformada por 4 estudiantes de primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización, 2 profesores, 2 especialistas del Departamento Ingeniería Mecánica de la Universidad de Holguín.

Aporte: Elaboración de actividades docentes, para favorecer el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” que se imparte en el primer año de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DOCENTES

En el presente capítulo, se exponen las concepciones teóricas relativas a las actividades docentes, proceso de enseñanza –aprendizaje, Proceso Pedagógico Profesional, métodos a tener en cuenta para diseñar las actividades docentes y también se presentan los resultados de un estudio diagnóstico realizado en el curso escolar 2017- 2018, a través del mismo se demostró la existencia del problema científico de la investigación.

1.1. Conceptualización sobre las actividades docentes.

El término actividad proviene del vocablo latino *activista*, y se asocia a “llevar a cabo”. Desde esta perspectiva etimológica la palabra se asocia a las acciones que desarrolla un individuo o una institución de manera cotidiana, como parte de sus tareas o funciones.

Esta acción de mediación que conlleva a la actividad tiene su contenido específico en correspondencia con la naturaleza de dicha acción. Debido a ello hay una diversidad de actividades en correspondencia con las disímiles esferas de actuación de los individuos en la sociedad.

La actividad docente, que constituye el centro de atención en la presente investigación, se asocia a aquella acción que tiene lugar en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje que, al decir, Richard y Rodgers (1992) y Cooper (1999) es la que “se realiza en un aula de clases para facilitar el conocimiento en los estudiantes”. Según este último autor citado las actividades docentes (también consideradas de enseñanza- aprendizaje) es el medio por el cual los estudiantes se comprometen tanto cognitivamente, como afectiva o de comportamiento.

Por otro lado, Alonso, (2004), plantea que “La tarea docente es la célula fundamental de la clase, a través de su aplicación se le da cumplimiento al objetivo formativo declarado. ¿Qué es una tarea docente? La tarea docente es una actividad orientada durante el desarrollo de la clase, dirigida a crear situaciones de aprendizaje. Una situación de aprendizaje es una condición que provoca el profesor, el texto de estudio, los medios tecnológicos o el propio

proceso del trabajo profesional, para motivar la actividad del estudiante en función del logro del objetivo formativo”.

De este análisis se relacionan las características de la tarea docente con una concepción desarrolladora:

- Tiene que ser concebida en función del modelo guía de aprendizaje (será objeto de análisis más adelante).
- Presentar exigencias que estimulen el desarrollo intelectual (pensamiento lógico). La valoración del conocimiento revelado y de la propia actividad, a través de ejercicios y situaciones donde el estudiante aplique el conocimiento aprendido.
- Debe dar respuestas a las necesidades educativas de los alumnos (diagnóstico), todo lo cual se pondrá de manifiesto en su formulación y control. Estas necesidades a las que dará respuesta, deben estar en coherencia con las cualidades y valores a desarrollar en el objetivo formativo.
- Debe ser concebida con una concepción integradora e interdisciplinaria
- Deben estar concebida en forma de sistema, de lo simple a lo profundo

Alonso (2004), plantea que la tarea docente, al igual que el objetivo consta de una serie de componentes didácticos ellos son:

- El método de enseñanza fundamentalmente se trabaja, tres métodos:
 - El explicativo – ilustrativo
 - La elaboración conjunta
 - El trabajo independiente
- La situación de aprendizaje, que ya se sabe qué cosa es, es decir la tarea que deberá realizar el estudiante mediante la clase
- El procedimiento, es decir cómo desarrollar el método a emplear en la clase, a través de una secuencia lógica de actividades del profesor y el alumno

Es importante precisar en esa secuencia lógica, cómo se le da tratamiento en la situación de aprendizaje concebida por el profesor, al trabajo con los programas de la Revolución, el trabajo político ideológico de formación de valores, al desarrollo de habilidades lógicas y los ejes transversales en correlacione con las

cualidades y valores declaradas en el objetivo. Por otra parte, se tendrá en cuenta por su concepción, las características que debe reunir la tarea.

- Los medios de enseñanza de los que deberá auxiliarse el profesor para la realización de la tarea.

La evaluación, que indica cómo evaluar a los estudiantes durante la clase (lo cual no quiere decir que sean todos). Para ella se recomienda emplear las técnicas de evaluación conocidas, tales como: preguntas orales, escritas y pruebas de actuación.

A partir de estos fundamentos teóricos expresado anteriormente, se asume por el autor de esta investigación estas concepciones teóricas relativas al objeto de estudio de la investigación.

1.2 Esencia de las actividades docentes en el Proceso de Enseñanza–Aprendizaje

Desde la Didáctica se define como aprendizaje: Proceso de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser, construidos en la experiencia sociohistórica, en el cual se produce como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad (Castellano, 2001).

Autores como De Vargas, (s/f) aseguran que la esencia de la actividad que tiene lugar en el proceso de enseñanza- aprendizaje presupone, no solo la acción aislada de los estudiantes, si no la colectiva. Estas consideraciones que emanan de aportes de autores de escala internacional, se convierten en puntos de partida para la argumentación de las concepciones cubanas acerca del denominado aprendizaje desarrollador.

Este tipo de aprendizaje asegura la necesidad de materializar un proceso formativo que instruya, eduque y desarrolle, lo que se convierte en una exigencia actual de la escuela cubana, y constituye un reto para los docentes que durante años han centrado el proceso en lo cognoscitivo y dejando, en cierta medida, a la espontaneidad el efecto desarrollador y educativo de la enseñanza.

Debido a ello, la acción del profesor conlleva a asumir concepciones relativas al aprendizaje desarrollador, el que se asume como sustento de las actividades docentes que se proponen en esta investigación. Este autor consultó estudios realizados por un grupo de investigadores cubanos (Silvestre, y otros 1993 - 1998). En las propuestas se ponen de manifiesto la necesidad de remodelar la concepción del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, y se identificaron como claves para lograrlo los aspectos siguientes:

- el diagnóstico de la preparación y desarrollo del alumno.
- el logro del protagonismo del alumno en los distintos momentos de la actividad de aprendizaje.
- La organización y dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje
- La concepción y formulación de la tarea o actividad docente.

Silvestre M, (1999). Plantea: “El aprendizaje desarrollador: es una forma del proceso de apropiación de la experiencia histórico social de la humanidad, expresada en el contenido de enseñanza, que se prepone que el alumno participe activa, consciente y reflexivamente, con la dirección del maestro o profesor en la apropiación de conocimientos y habilidades para actuar, en interacción y comunicación con los otros, y así favorecer la formación de valores, sentimientos y normas de conducta”.

El autor comparte los criterios valorados anteriormente por los diferentes autores antes mencionados y asumirá esta concepción teórica para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y la motivación de los estudiantes de primer año de esta carrera y para el diseño de las actividades docentes propuestas.

1.3 Métodos de enseñanza a tener en cuenta para el diseño y uso de las actividades docentes

Según criterios consultados de diferentes autores cubanos entre ellos: (Álvarez de Zayas, 1992), (León 2002) y (Abreu, 2004), coinciden en que: “El profesor, en el proceso pedagógico, muestra el camino lógico para resolver un problema de modo similar a como lo hizo un investigador; lo que quiere decir, que el método de

enseñanza es en determinado grado, el método de la ciencia y por lógica la ciencia, es también función gnoseológica del método”.

Por otro lado, argumentan que: El método forma parte de la dirección del proceso pedagógico; esta dirección la realiza el profesor, que planifica, organiza y controla su ejecución, su desarrollo; es decir, las funciones de planificar, ejecutar y controlar se convierten en función del método”.

Ellos dan criterios que un aspecto interesante sobre los métodos es su clasificación; ya que existen numerosas clasificaciones de los mismos, una más conocidas y utilizadas, otras menos conocidas, algunas sometidas a varias críticas otras, por el contrario, ensalzadas; unas que centran la actividad en el profesor, otras en el alumno. Por lo tanto, el autor de esta investigación, asume para su objeto de investigación, la clasificación según este criterio por considerarlo significativo para el desarrollo actual del proceso pedagógico profesional: el de carácter de la actividad cognoscitiva. A partir de este criterio asume dos grandes grupos.

- Métodos que estimulan la actividad reproductiva

Los métodos que estimulan la actividad reproductiva, favorecen la apropiación por los estudiantes de conocimientos ya elaborados, de modos de actuación conocidos. Mientras que los que estimulan la actividad productiva propician la independencia cognoscitiva, el pensamiento creador.

Existe una estrecha relación entre ambos grupos, pues la asimilación productiva y creadora resulta imposible sin la asimilación reproductiva; es necesario entonces, vincularlas racionalmente y utilizarlas de forma combinada.

En la formación del profesional, cuyos rasgos fundamentales deben ser: productor, creador, seguro, independiente, es necesario estimular la utilización de todos aquellos métodos que propicien el pensamiento flexible, alternativo, la búsqueda de soluciones, la originalidad, la independencia cognoscitiva, entre otros aspectos. El autor de este trabajo sistematizando los aspectos valorados anteriormente por los autores mencionados, asumirá estas concepciones teóricas para el diseño de las actividades docentes propuesta para el mejoramiento del proceso de

enseñanza-aprendizaje y la motivación de los estudiantes de primer año de esta carrera.

1.4 Fundamentación psicopedagógica y socioculturales a tener en cuenta para el diseño de las actividades docentes

A partir de una consulta del autor en el material de estudio curso de Ppedagogía Profesional II, donde se plantea que: “Para dirigir científicamente el proceso pedagógico no solo se requiere de la Pedagogía sino del conjunto de ciencias que forma su sistema y de otras ciencias afines como la Psicología, Sociología, Cibernética y otras que aportan conocimientos importantes que permitan realizar un trabajo más efectivo para el desarrollo de toda la actividad educativa teórica y práctica”. Abreu y (León, 2002).

A partir de los fundamentos teóricos de todas esas ciencias, se estructura un conjunto de principios básicos para el desarrollo de la personalidad como ideas esenciales que parten del respeto al individuo, de sus particularidades individuales y grupales, de la vinculación del estudio y el trabajo con la vida en las condiciones del desarrollo social de la comunidad, aspecto este que tiene una connotación especial en Cuba y se manifiesta en todo el sistema de educación.

“En este conjunto de ideas, se destaca el papel del estudiante como sujeto activo y que en sus interrelaciones con el profesor y el resto de los estudiantes desarrolla sus propias potencialidades teniendo como base lo afectivo y lo cognitivo, la comunicación y la actividad que propicia el profesor a partir de métodos científicos, de participación de diferentes enfoques y dimensiones”. Abreu y (León, 2002).

Considerando, lo planteado por los autores mencionados, se asume y se comparte por el autor que, para realizar el diseño de las actividades docentes propuestas según objeto de la investigación, se debe tener en cuenta estos presupuestos teóricos, la selección del contenido que debe llevarse al proceso pedagógico profesional. Este debe responder a criterios entre ellos.

- Pedagógicos. Relacionados con el fin que se persigue, es decir, la finalidad de la educación dentro del volumen de información siempre creciente, la importancia de cada elemento del contenido (funda mentalización); la profesionalización que garantiza la interrelación del contenido en el perfil

educacional, con la actividad práctica futura y el enfoque sistémico del objeto de estudio (sistematicidad).

- Psicológicos. Relacionados con las características de los estudiantes sus particularidades, intereses, grado de motivación profesional y las características del propio proceso de aprendizaje.
- Socioculturales. Relacionados con las necesidades y exigencias sociales, cómo ellas llegan al proceso pedagógico, la relación entre necesidades sociales y desarrollo tecnológico.

El autor, asumirá estas concepciones teóricas para el objeto de estudio de esta investigación.

1.5 Aprendizaje desarrollador en las clases

Según funda mentalización, (1997) plantea que: “Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.”

Un aprendizaje desarrollador debe potenciar, en los estudiantes, la apropiación activa y creadora de la cultura, y que estos se impliquen en su propio aprendizaje. Ello conduce al desarrollo de actitudes, motivaciones; así como de las herramientas necesarias para el dominio de lo que se denomina “aprender a aprender”, y “aprender a *crecer* “de manera permanente.

Se asume, de esta manera, lo que el autor antes mencionado concibe para que el aprendizaje tenga un carácter desarrollador, a saber:

- a) Promover el desarrollo integral de la personalidad del estudiante, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales, en estrecha armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, ha de garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los estudiantes.

- b) Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación; así como, el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su persona y su medio.
- c) Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

El autor de este trabajo considera, asumir las concepciones teóricas antes valoradas para el objeto de estudio de esta investigación.

1.6 Las actividades docentes y su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Las actividades docentes juegan un papel importante en la formación profesional de los estudiantes en las clases, que permiten un desarrollo del pensamiento lógico, si se realiza una correcta selección y aplicación de los métodos de enseñanza.

Los estudiantes se motivan y participan en el aula, cuando se aplican métodos productivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aspecto que no siempre se logra.

El pensamiento creador se forma y se desarrolla, de ahí que se aprenda a pensar y razonar con creatividad

El modelo del proceso que se propone es aquel que, en relación a los métodos, logre:

- Una transferencia independiente de los contenidos apropiados,
- El aprovechamiento de una situación conocida para enfocar un nuevo problema.
- Combinar métodos conocidos para el surgimiento de uno nuevo.
- Discernir lo esencial de lo no esencial.
- Enfocar un problema desde diferentes ángulos, buscar diferentes vías y soluciones.
- Pasar del pensamiento por imágenes al operativo.
- Plasmar una idea en un esquema, gráfico o símbolo.

- La iniciativa, la intuición creadora, la persistencia a nivel consciente y efectivo, la audacia, la independencia y la seguridad como cualidades impostergables para su competencia en el mundo contemporáneo.
- El dominio del lenguaje verbal y extraverbal para convencer.

Teniendo en cuenta lo antes analizado, un momento importante en la decisión metodológica para la planificación y programación de la actividad docente es el de la selección de los métodos. Esclarecida la relación objetivo y contenido y sus esencialidades en nuestra disciplina o asignatura.

Otros aspectos a tener en cuenta para hacer una correcta selección de los métodos se encuentran entre otros:

- Los resultados de los diagnósticos realizados científicamente con el apoyo de métodos psicológicos, pedagógicos y otros que nos proporcionen esa información.
- La experiencia de los estudiantes (trayectoria y preparación general y/o técnica).
- Dominio de conocimientos de asignaturas o disciplinas antecedentes.
- Desarrollo de habilidades teóricas-prácticas y el dominio de procedimientos técnico - prácticos en especialidades que estudia.
- Condiciones para el desarrollo del proceso pedagógico profesional (objetivas y subjetivas).
- Nivel de desarrollo de la motivación e intereses de los estudiantes y del grupo.

El autor de este trabajo de investigación considera factible, asumir las concepciones teóricas mencionadas para cumplir con el objetivo trazado en esta investigación.

1.7. Proceso Pedagógico Profesional en la formación integral de los futuros profesionales para la Educación Técnica y Profesional

Según Abreu, (2004): plantea que la “Pedagogía Profesional puede definirse de forma general como la rama de la Pedagogía que estudia la esencia y tendencias de desarrollo del proceso pedagógico profesional, así como la teoría y metodología para su dirección”.

Por otro lado “argumenta, que la dialéctica del proceso pedagógico se fundamenta en la complejidad de interrelaciones que tienen lugar en él, lo que muestra la esencia de este proceso como sistema”.

Enfatiza que entender este proceso como dialéctico lleva implícito estar consciente de que en él tienen lugar tensiones que devienen en contradicciones, las cuales compulsan el desarrollo de la personalidad y del grupo, lo que exige, como ya se señaló, utilizarlas de manera inteligente.

De forma general estas contradicciones que pudieran clasificarse en tres grandes grupos:

- 1) Contradicciones derivadas de las exigencias hacia el docente.
- 2) Contradicciones derivadas de las exigencias hacia el estudiante.
- 3) Contradicciones derivadas del medio social y productivo donde se insertan los estudiantes y docentes

Este tercer grupo es esencial, ya que el desarrollo de la personalidad no se produce solo en la sala de clases; sino que sobre ella actúan múltiples contradicciones de forma interrelacionada. Algunos autores como el pedagogo alemán Tomaschewski, señala un cuarto grupo al que denomina “contradicciones provocadas por factores subjetivos las que tienen gran importancia para el proceso pedagógico y su dirección”

Estudios realizados revelan que son muchas las contradicciones que se dan en el proceso (Proceso Pedagógico Profesional). Abreu, 2004).

El autor sistematizando lo anteriormente planteado, asume para su objeto de investigación estos presupuestos y considera, necesario retomar los componentes del proceso pedagógico que trabajan en sus interrelaciones con los objetivos del profesional y las áreas de acción correspondiente a esta carrera lo que resulta necesario para todo el tratamiento metodológico que se diseñe para una adecuada dirección del proceso pedagógico en las condiciones de dicho subsistema; por tal razón es necesario a partir de las deficiencias detectadas en el diagnóstico inicial, por lo que el autor diseñará las propuestas en función de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, con el objetivo de garantizar una formación integral de los futuros

profesionales para la Educación Técnica y Profesional en el primer año de la carrera Licenciatura Educación en Mecanización.

1.8 Diagnóstico del estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, con énfasis en la utilización de las actividades docentes.

Resultados de los instrumentos aplicados como diagnóstico en el Departamento Ingeniería Mecánica de la Universidad de Holguín.

Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes. Anexo1.

De una muestra de 4 estudiantes encuestados de primer año en la carrera Licenciatura en Educación en Mecanización.

El 50 % plantea el que se siente poco motivados a en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”.

El 75 % evalúan el estado actual del aprendizaje del Tema V. “Transporte ecológico” de Regular.

El 50 % plantea que los profesores que le imparten esta asignatura no utilizan con frecuencia la explicación mediante actividades docentes y en algunos casos realizan el dictado de notas.

El 50 % plantea que los profesores que le imparten esta asignatura orientan la consulta y el uso del internet.

El 50 % plantea, que utilizan el libro de texto en la asignatura pero que no está actualizado.

El 100 % plantea que se utiliza pocos el software y videos relacionados con el tema de la clase.

El 50 % plantea que pudiera influir positivamente en las clases de la asignatura, realizar visitas sistemáticas a las empresas, donde se observen las nuevas tecnologías utilizadas en el transporte actual.

Resultados de la encuesta dirigida a los profesores. Anexo2.

De una muestra de 2 profesores de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización Encuestados.

El 100 % plantea que sienten los estudiantes se encuentran poco motivados en el desarrollo de los contenidos en la asignatura

El 50 % evalúa el estado actual del aprendizaje del Tema. V. "Transporte ecológico" de Regular.

El 100 % plantea que predomina con frecuencia en las clases el uso de métodos de aprendizaje tradicionales y en ocasiones se orienta la consulta de algún libro de texto para resolver las actividades docentes.

El 100 % plantea que no se realizan vistas a las empresas sistemáticamente y es limitada la proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado en la clase.

El 100 % de los profesores, consideran más apropiado la utilización de las TIC y consultar libro de texto en algunas ocasiones.

El 50 % plantea que se utiliza pocos el software y videos relacionados con el tema de la clase.

El 50 % plantea que es limitado la proyección de materiales audio-visuales relacionado con el contenido tratado el tema de la clase.

El 100 % plantea que consideran que pudieran influir positivamente a la hora impartir el contenido de la asignatura, la aplicación de actividades docentes que motiven a los estudiantes y se logre un mayor protagonismo de los estudiantes en las clases.

El 100 % plantea que no se cuenta con la bibliografía necesaria y actualizada para el desarrollo de las clases en esta asignatura.

Resultados de la encuesta dirigida a los directivos Anexo 3.

De una muestra de 2 directivos de la carrera Licenciatura en Educación Encuestados

El 100 % plantea que los estudiantes se sienten poco motivados en el desarrollo de los contenidos en la asignatura

El 50 % evalúa de Regular el estado actual del aprendizaje del Tema. V. "Transporte ecológico".

El 100 % plantea, que predomina en las clases con frecuencia la aplicación de métodos de aprendizajes tradicionales y que ocasiones no se orientan la consulta en algún libro de texto para resolver las actividades docentes.

El 100 % plantea que son insuficientes las visitas a talleres u otras instalaciones para cumplir con el objetivo de la clase.

El 100 % plantea que no se realizan vistas a la empresa sistemáticamente y la proyección de materiales audio-visual relacionado con el contenido tratado.

El 100 % considera más apropiadas la utilización de las TIC y consultar libro de texto.

El 50 % plantea que se utiliza pocos el software y videos relacionados con el tema de la clase.

El 50 % plantea que no se utiliza la proyección de materiales audio-visuales relacionado con el contenido tratado el tema de la clase.

El 100 % considera que pudieran influir positivamente a la hora impartir el contenido de la asignatura, es la aplicación de actividades docentes que motiven a los estudiantes y se logre un mayor protagonismo de los estudiantes en las clases.

El 100 % coincide, que no se cuenta con la bibliografía necesaria y actualizada para el desarrollo de las clases en esta asignatura.

Resultados de las visitas a clases. Guía de Observación a clases. Anexo.4.

Se realizaron dos visitas a clases a profesores de carrera (1 clase teórica y otra práctica) del Departamento Ingeniería, con el objetivo de observar la preparación metodológica de los profesores, con énfasis aplicación de métodos productivos y el uso de tareas docentes, según guía de observación a clases en el periodo del curso escolar 2019- 2020, en las que se pudo observar en esta clase visitadas, insuficiencias en la aplicación de métodos productivos y en el uso de tareas y se observó uso indiscriminado del pizarrón, presentó dificultades, según los indicadores y escalas evaluativas establecidos en la guía de observación. Por otra parte, se observó en una clase con poca participación y motivación de los estudiantes en esta asignatura, teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Resolución Ministerial No. 02/ 2018. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior, obteniéndose la evaluación de la

preparación metodológica de regular, según los indicadores y escalas evaluativas establecidos en la guía de observación, para evaluar la calidad de la preparación metodológica

En la otra clase visitada a un profesor de experiencia, se observó buena preparación metodológica, que cumplió con todos los indicadores, utilizó tareas docentes vinculando la teoría con la práctica, aplicando métodos productivos, donde logró un eficiente trabajo la preparación metodológica fue de excelente

Se refleja en los documentos consultados en las vistas de control al departamento docente, como indicaciones, que se debe continuar trabajando con los docentes en la toma conciencia de la importancia que reviste su esfuerzo en aras de elevar la creatividad de los docentes y la preparación metodológica, sobre la base de las necesidades básicas de aprendizaje de los estudiantes y la integración de las asignaturas con el uso de actividades docentes necesarios y suficientes para facilitar la apropiación de los conocimientos y se deben perfeccionar las actividades docentes y extra docentes en función del trabajo de Orientación Profesional y Formación Vocacional en esta especialidad.

La triangulación de los métodos de investigación utilizados, permitió al investigador encontrar las regularidades siguientes:

- insuficiente bibliografía actualizada, que aborde integralmente los contenidos relacionados con la asignatura " Fuentes de Energía Renovables en el Transporte".
- no se conciben las suficientes actividades docentes, que posibilitan el tratamiento didáctico a los contenidos relativos a esta asignatura.
- no se logra una suficiente motivación y protagonismo de los estudiantes en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en las clases.
- el resultado alcanzado en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje no son los esperados, debido al uso excesivo de métodos tradicionales en las clases.

Por otro lado, los entrevistados consideran dentro de estos aspectos que pudieran influir negativamente en la formación integral de los estudiantes

- insuficientes visitas a talleres u otras instalaciones para cumplir con el objetivo de la clase.

- no se realizan vistas a la empresa sistemáticamente y es limitado la proyección material audio-visuales relacionados con el contenido tratado.
- Insuficientes actividades docentes y extra docentes en función del trabajo de Orientación Profesional y Formación Vocacional en esta especialidad.

En la mayoría de las clases a visitadas, se observó que es insuficiente el uso de medios de enseñanza y el empleo de actividades docentes integradoras, existiendo predominio de los métodos de aprendizaje tradicionales.

CAPÍTULO II. ACTIVIDADES DOCENTES QUE FAVORECEN EL TRATAMIENTO A LOS CONTENIDOS RELATIVOS A LA ASIGNATURA "FUENTES DE ENERGIA RENOVABLES EN EL TRANSPORTE".

En este capítulo se abordan las características de la asignatura y la propuesta de las actividades docentes. A continuación, se exponen 4 de estas según los contenidos dosificados a desarrollar del Tema Transporte ecológico, con el objetivo de favorecer proceso de enseñanza- aprendizaje de los contenidos de esta asignatura.

2.1 Características de la asignatura y dosificación de los contenidos para las clases

Esta asignatura correspondiente al Plan de Estudio “E” del grupo de Asignatura Propia I “Las fuentes de energía renovables en el transporte” con un total de 72 horas: la cual está dirigida a los estudiantes que estudian la carrera de Licenciatura Educación Mecanización. Los temas son relacionados con las transformaciones que se han estado desarrollando en el transporte y la utilización de las fuentes energías renovables para un desarrollo sostenible en este sector vital para cualquier economía. Ofrece además las bases para profundizar en los fundamentos teóricos acerca de la utilización de los adelantos de la ciencia y la tecnología en la actualidad, así como, para la explotación de nuevas tecnologías en el transporte (tecnologías limpias), partiendo de la evolución de los medios de transporte que utilizan las energías renovables y la necesidad ecológica, ética y económica como una vía para solucionar la profunda crisis energética.

A través del desarrollo de los diferentes contenidos, desarrollo de las habilidades y cumplimiento de los objetivos por cada tema, se pretende relacionar los contenidos con las asignaturas precedentes, permitiendo lograr una mayor preparación, eficiencia y elevar el nivel científico, instructivo-investigativo, técnico y pedagógico en los estudiantes de la Carrera Mecanización.

Objetivo de la asignatura: Caracterizar los elementos básicos, que se ponen de manifiesto en la utilización de “Las fuentes de energía renovables en el transporte”, a partir del análisis de la necesidad de su utilización para un desarrollo sostenible, teniendo en consideración las condiciones actuales en que se encuentran los combustibles fósiles y el daño ecológico que estos provocan al medio ambiente, desarrollando una formación profesional integral en los futuros egresados de esta carrera.

Indicaciones Metodológicas para el desarrollo de la asignatura.

La concepción de la asignatura, responde a la necesidad de dar respuesta a los contenidos que se relacionan con la utilización de las fuentes de energías, necesaria para la aplicación y ejecución de los conocimientos existentes en los procesos del transporte, analizándola a través de los problemas profesionales e investigativos.

Para conceptuar la asignatura se toma como base la definición de fuentes de energía renovables que permite establecer los límites y las relaciones entre esta y el resto de las categorías que se abordan durante el programa y su vínculo con las asignaturas técnicas de la carrera, dirigiendo su perfil al estudio de los principales medios y métodos su aplicación actual y futura, así como las potencialidades de introducción paulatina en el territorio nacional.

En este sentido el profesor debe tener presente el vínculo entre asignaturas, así como una precisa orientación de los objetivos y la forma adecuada de la búsqueda del nuevo contenido a partir de las diferentes vías que poseen los estudiantes. Cada aspecto de la asignatura se debe desarrollar teniendo en cuenta los parámetros específicos en cada actividad sin profundizar en aspectos tales como, especificaciones técnicas, datos técnicos, a no ser que sea muy necesario en un caso específico. Todo esto se debe apoyar con ejemplos que demuestren su aplicación en el transporte.

Para el desarrollo de las actividades docentes se debe partir siempre de ejemplos reales donde se aplique el concepto o contenido por desarrollar preparando las bases necesarias para su aplicación futura.

Los medios de enseñanza necesarios para el desarrollo de la asignatura son videos, los libros y revistas relacionadas con el tema y además se recomienda la utilización de la computadora y otros medios informáticos.

Sistema de evaluación

La evaluación en este programa de estudio es sistemática comprobando los conocimientos que poseen los estudiantes sobre los contenidos orientados para su auto preparación. Para ello se pueden utilizar diferentes métodos, como pueden ser: la exposición oral de un aspecto, entrega de informes y resúmenes por escrito, debates colectivos, así como, preguntas orales, escritas y otros que se ajusten a esta modalidad de estudio, en todos los casos es necesario que el estudiante tenga bien claro y preciso los objetivos que se evalúan en el tiempo necesario para su adecuada auto preparación. Además, se elaborarán materiales (trabajos extractase y/o medios de enseñanza) donde se valoren las

potencialidades que tiene el contenido desarrollado en el curso como vía para la solución de problemas pedagógicos y técnicos.

El autor de la investigación teniendo en cuenta las indicaciones metodológicas anteriores, realiza un análisis de los contenidos del programa de la asignatura y hace una propuesta de temas a desarrollar en la asignatura, según el Plan analítico, desglosando los contenidos por temas como se muestra a continuación Tabla.1.1.

No.	TEMAS	Horas		
		Total	Conf	SE M
I.	Los recursos energéticos	12	8	4
II.	Las crisis energéticas	12	8	4
III.	Las fuentes de energía renovables versus los combustibles fósiles	12	8	4
IV	Los biocombustibles	12	8	4
V	El Transporte ecológico	16	12	4
	Evaluación	4	0	0
	Cierre de la asignatura	4	0	0
	Total	72	44	20

A partir de los fundamentos teóricos y estudio de las orientaciones metodológicas, para la el desarrollo de la clases en esta asignatura, se corrobora la dosificación de los contenidos y la correspondencia de las actividades docentes propuestas donde, se debe partir siempre de ejemplos reales donde se aplique el concepto o contenido por desarrollar cada contenido, preparando las bases necesarias para su aplicación futura, por lo tanto el autor considera importante la necesidad de su propuesta, según el objeto de estudio de esta investigación y selecciona el Tema. V. "El Transporte ecológico", como muestra en la Tabla.1.2 y se dosifica los contenidos del tema para cada una de las clases.

Para el análisis metodológico se realizó una propuesta de dosificación de los contenidos del Tema. V. "El Transporte ecológico". Total, horas.16 (12 horas de

Conferencia y 4 horas seminario) y se desglosaron los contenidos en las clases. No. 25, 25, 27, 28, 29, 30,31 y 32. Como se muestra en la Tabla 1.3.

SEM.	Clase	Título	Hrs.	Tipo de Clase	Eval.	Actividad Docente.
13	25	Tema 5: El Transporte ecológico.	4	C17	Oral	Actividad Docente No 1.
	26	Los automóviles híbridos, principales características y estructura.		C18		Actividad Docente No 2. Orientar la Guía para S9 y S10
14	27	Características de los vehículos eléctricos. Automóviles solares.	4	S 9	Oral	Actividad Docente No 3.
	28	Reseña histórica de los automóviles solares. Principio de funcionamiento.		S10		Orientar la Guía para CP4 y CP5
15	29	Características del transporte ecológico.	4	CP4	Escrit a	Actividad Docente No 4.
	30	Retos del futuro a nivel mundial.		CP5		
16	31	Principales aplicaciones en el transporte. En Cuba.	4	C 21	Oral	Actividad Docente No 5.
	32	Principales aplicaciones en el transporte. A nivel mundial.		C 22		Escrit a

Simbología. C-Conferencia, S-seminario y CP- Clase Práctica.

2.2. Propuestas de actividades docentes para la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”

A partir de las necesidades y características del tema seleccionado, se hace la propuesta de las actividades docentes diseñadas en este tema, según los contenidos dosificados del tema, como aporte de esta investigación y se realiza un análisis desde el punto de vista didáctico y metodológico.

El autor considera y asume los fundamentos teóricos y experiencias alcanzadas por el este trabajo de investigación en esta temática y propone las siguientes actividades docente, para favorecer el en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura "Fuentes de Energía Renovales en el Transporte".

Para el Tema V: "El Transporte ecológico", según dosificación de los contenidos por clases.

Objetivo: Caracterizar el transporte ecológico a partir del estudio de los automóviles híbridos y eléctricos, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en torno a las nuevas tecnologías de consumo energético renovable aplicadas al transporte.

Sistema de conocimientos:

Principales aplicaciones en el transporte. Los automóviles híbridos, principales características y estructura. Características de los vehículos eléctricos. Automóviles solares. Reseña histórica de los automóviles solares. Principio de funcionamiento.

Sistema de habilidades

- Identificar las principales aplicaciones en el transporte.
- Caracterizar los vehículos eléctricos.
- Caracterizar los vehículos híbridos.
- Fundamentar las perspectivas de desarrollo de la utilización de vehículos híbridos y eléctricos

Algoritmo.

Actividad docente No.

1. Forma de organización. Conferencia, Seminario, Clase Práctica (entre ellas).
Introducción.
Bibliografía.

Contenido

Objetivo

2. Componentes didácticos. El método de enseñanza fundamentalmente se trabajan tres métodos:
 - El explicativo – ilustrativo
 - La elaboración conjunta
 - El trabajo independiente
 - La situación de aprendizaje, que ya se sabe cuál es; la tarea que deberá realizar el estudiante mediante la clase
3. El procedimiento, es decir cómo desarrollar el método a emplear en la clase,
a través de una secuencia lógica de actividades del profesor y el estudiante. Es importante precisar en esa secuencia lógica, como se le da tratamiento en la situación de aprendizaje concebida por el profesor al trabajo con los programas de la Revolución, directores, el trabajo político ideológico de formación de valores, al desarrollo de habilidades lógicas y los ejes transversales. Todo en función de las cualidades y valores declarada en el objetivo.
Por otra parte, se tendrá en cuenta por su concepción, las características que debe reunir la actividad docente.
4. Los medios de enseñanza de los que deberá auxiliarse el profesor para la realización de la actividad docente.
5. La evaluación que indica cómo evaluar a los estudiantes durante la clase (lo cual no quiere decir que sea todos). Para ella se recomienda emplear las técnicas de evaluación conocidas, tales como: preguntas orales, escritas y utilizar como procedimiento la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Trasporte ecológico

Introducción

En la actualidad se han estado introduciendo una serie de innovaciones tecnológicas en el sector del transporte con el fin de disminuir o erradicar el

consumo de energías no renovables (combustibles fósiles) y reducir el impacto ambiental.

Existen proyectos de desarrollo en estas tecnologías por casi todas las firmas de mayor reconocimiento a nivel internacional (Toyota, Audi, Mitsubishi, Ford, Nissan, entre otras), y por las principales universidades no sólo de países desarrollados. En países en vías de desarrollo de América Latina también se realizan investigaciones en este sentido como es por ejemplo la Universidad de Antofagasta en Argentina.

Los estudiantes de Ingeniería Mecánica de esta universidad, guiados por el profesor José Miguel Rubio, desarrollan un proyecto que consiste en un "Automóvil autosuficiente a base de energías limpias"

. Actividades docentes para la asignatura "Las fuentes de energía renovables en el transporte". Tema V. Transporte ecológico.

Ejemplo de la importancia de uso del Transporte ecológico.

En la ilustración se observa un medio automotor, que se utiliza para la recogida de desechos sólidos en Londres y París, es de la firma Volvo FE híbridos que utiliza un motor diésel de seis cilindros en línea y llevan integrados un motor eléctrico que funciona a bajas velocidades reduce las emisiones de CO₂ entre un 15 y un 20%.

Propuesta de actividades docentes.

Actividad Docente No 1.

Tema V: 'El Transporte ecológico'.

Forma de organización. Conferencia.

Clase 25

Introducción.

El desarrollo científico-técnico, los problemas energéticos y ambientales han obligada la humanidad a desarrollar nuevas tecnologías en el transporte. Ejemplo el Transporte marítimo ecológico en Japón (19 -12-2009).

Objetivo. Caracterizar los automóviles ecológicos a partir de sus principales características y estructura, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en

torno a las nuevas tecnologías de consumo energético ecológico aplicadas al transporte.

Bibliografía

- Álvarez Sergio (2008) Volvo Trucks entrega los primeros camiones híbridos. Diario Motor <http://www.diariomotor.com/2008/12/11/volvo-trucks-entrega-los-primeros-camiones-hibridos/>
- il Scritto (2011) Galicia realizará las pruebas del primer tren AVE híbrido del mundo <http://www.espanah24.es/region/galicia/3442/galicia-testara-el-primer-tren-ave-hibrido-del-mundo.html>
- Castillo miranda, Juan Aablo Andrés (2008). Sistema fotovoltaico para aplicaciones móviles de tracción eléctrica Santiago de Chile. http://146.83.6.25/literatura/memorias_tesis/MemoriaJPCastillo.pdf
- NOTIMEX (2011). GDF pone en marcha taxis de recarga solar en la capital <http://noticierostelevisa.esmas.com/df/340373/gdf-pone-marcha-taxis-recarga-solar-capital>

Contenido.

Tema V. "El Transporte ecológico".

- Transporte ecológico. Características

Método de enseñanza. Explicativo –Ilustrativo.

Procedimiento. Actividades docentes a desarrollar.

Realice un estudio sobre el Tema V. Transporte ecológico en la bibliografía dada.

Investigue.

Para responder cada una de las interrogantes que aparecen a continuación.

1. ¿Cuáles son los principales problemas energéticos y ambientales que afectan a la humanidad en la actualidad?
2. ¿Qué importancia tiene para la humanidad el desarrollo de las nuevas tecnologías en el transporte?
3. ¿Qué acciones realiza el hombre y la sociedad actual para mitigar los peligros de las crisis energéticas y las afectaciones al medio ambiente?

4. ¿Cuáles han sido las principales aplicaciones que se han desarrollado para disminuir el consumo de combustibles fósiles y la contaminación del medio ambiente?
5. Explique las principales aplicaciones de las fuentes de energías renovables en el transporte y la implicación que tiene las mismas en la reducción del impacto ambiental.

Medios de enseñanza. TIC, consulta Internet y libros de textos.

Evaluación.

- Oral.
- Procedimiento la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Se tendrán en consideración los indicadores siguientes:

- Calidad en las respuestas.
- Dominio de los conocimientos y habilidades fundamentales.
- Calidad del debate.
- Dominio del vocabulario técnico.
- Vínculo del tema con los contenidos previos e interdisciplinarios.

Actividad Docente No 2

Forma de organización. Conferencia

Clase.26

Introducción

El desarrollo científico-técnico, los problemas energéticos y ambientales han obligada la humanidad a desarrollar tecnologías que mitiguen los daños que se le están infringiendo a la naturaleza.

Bibliografía

- Álvarez Sergio (2008) Volvo Trucks entrega los primeros camiones híbridos. Diario Motor <http://www.diariomotor.com/2008/12/11/volvo-trucks-entrega-los-primeros-camiones-hibridos/>
- il Scritto (2011) Galicia realizará las pruebas del primer tren AVE híbrido del mundo <http://www.espanah24.es/region/galicia/3442/galicia-testara-el-primer-tren-ave-hibrido-del-mundo.html>

- Castillo miranda, Juan Aablo Andrés (2008). Sistema fotovoltaico para aplicaciones móviles de tracción eléctrica Santiago de Chile. http://146.83.6.25/literatura/memorias_tesis/MemoriaJPCastillo.pdf
- NOTIMEX (2011). GDF pone en marcha taxis de recarga solar en la capital <http://noticierostelevisa.esmas.com/df/340373/gdf-pone-marcha-taxis-recarga-solar-capital>

Contenido

Tema V. "El Transporte ecológico".

- Los automóviles híbridos, principales características y estructura.

Objetivo. Caracterizar los automóviles híbridos a partir de sus principales características y estructura, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en torno a las nuevas tecnologías de consumo energético ecológico aplicadas al transporte.

Método de enseñanza. Elaboración Conjunta.

Procedimiento.

Actividades docentes a desarrollar.

Realice un estudio sobre el Tema V. "Transporte ecológico en la bibliografía dada.

Investigue.

Para responder cada una de las interrogantes que aparecen a continuación.

1. ¿Cuándo podemos hablar de un vehículo híbrido?
2. ¿En qué formas se manifiestan los vehículos híbridos?
3. ¿Cuáles son las características de las tecnologías híbrida que usan el transporte?
4. ¿Cuáles son las estructuras de los automóviles híbridos?
5. ¿Qué diferencia existe entre las estructuras de los automóviles híbridos en serie y en paralelo? Explique.
6. Ponga ejemplos del uso de las tecnologías híbridas a nivel internacional en aautomóviles híbridos.
7. Ejemplifique el uso de las tecnologías híbridas a nivel nacional. transportes híbridos

Medios de enseñanza. TIC, consulta Internet y libros de textos.

Medios de enseñanza. TIC, Búsqueda Internet y libros de textos.

Evaluación.

- Oral.
- Procedimiento la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Se tendrán en consideración los indicadores siguientes:

- Calidad en las respuestas.
- Dominio de los conocimientos y habilidades fundamentales.
- Calidad del debate.
- Dominio del vocabulario técnico.
- Vínculo del tema con los contenidos previos e interdisciplinarios.

Actividad Docente No 3. Seminario.

Forma de organización. Seminario de tipo panel.

Clase.27 y 28

Introducción

El desarrollo científico-técnico, los problemas energéticos y ambientales han obligada la humanidad a desarrollar tecnologías que mitiguen los daños que se le están infringiendo a la naturaleza.

Bibliografía

- Álvarez Sergio (2008) Volvo Trucks entrega los primeros camiones híbridos. Diario Motor <http://www.diarimotor.com/2008/12/11/volvo-trucks-entrega-los-primeros-camiones-hibridos/>
- il Scritto (2011) Galicia realizará las pruebas del primer tren AVE híbrido del mundo <http://www.espanah24.es/region/galicia/3442/galicia-testara-el-primer-tren-ave-hibrido-del-mundo.html>
- Castillo miranda, Juan Aablo Andrés (2008). Sistema fotovoltaico para aplicaciones móviles de tracción eléctrica Santiago de Chile. http://146.83.6.25/literatura/memorias_tesis/MemoriaJPCastillo.pdf
- NOTIMEX (2011). GDF pone en marcha taxis de recarga solar en la capital <http://noticierotelevisa.esmas.com/df/340373/gdf-pone-marcha-taxis-recarga-solar-capital>

Contenido

Tema V. El Transporte ecológico”.

- Características de los vehículos eléctricos. Automóviles solares.
- Reseña histórica de los automóviles solares. Principio de funcionamiento.

Objetivo. Caracterizar los vehículos eléctricos y automóviles solares a partir de sus principales características y estructura, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en torno a las nuevas tecnologías de consumo energético ecológico aplicadas al transporte.

Método de enseñanza. Elaboración Conjunta.

Medios de enseñanza. TIC, Búsqueda Internet y libros de textos.

Procedimiento.

Realice un estudio sobre el Tema V. Transporte ecológico en la bibliografía dada.

Investigue;

Para responder cada una de las interrogantes que aparecen a continuación.

Descripción de la actividad. En el Tema V. “Las fuentes de energía renovables en el transporte” en la clase dedicada a abordar los contenidos relativos a las Características de los vehículos eléctricos y automóviles solares. Reseña histórica de los automóviles solares. Principio de funcionamiento, correspondiente al tratamiento al contenido, se conforman 3 equipos, con un estudiante responsable. Se le entrega a cada equipo un tema específico. Se sugiere la siguiente propuesta:

Equipo 1. Características de los vehículos eléctricos

Equipo 2. Características de los vehículos solares.

Equipo.3. Reseña histórica de los automóviles solares. Principio de funcionamiento

Se entrega a los estudiantes una carpeta en digital, que contiene información acerca de los temas. Se les orienta realizar un resumen por escrito de dicho contenido una vez lo estudien, y que diseñen una presentación electrónica en la que expongan la investigación realizada.

Para la realización del seminario, los miembros del equipo, organizados en forma de panel, exponen sus presentaciones electrónicas, las que serán objeto de

valoración colectiva, y de evaluación por parte del profesor, quien garantizará que los estudiantes debatan acerca del contenido objeto de exposición.

Evaluación.

- Oral.
- Procedimiento la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Se tendrán en consideración los indicadores siguientes:

- Calidad en las respuestas.
- Dominio de los conocimientos y habilidades fundamentales.
- Calidad del debate.
- Dominio del vocabulario técnico.
- Vínculo del tema con contenidos previos e interdisciplinarios.

Actividad Docente No 4

Forma de organización. Clase Práctica.CP.

Clase. 29 y 30

Introducción.

Existen proyectos de desarrollo en estas tecnologías por casi todas las firmas de mayor reconocimiento a nivel internacional (Toyota, Audi, Mitsubishi, Ford, Nissan, entre otras), y por las principales universidades no sólo de países desarrollados. En países en vías de desarrollo de América Latina también se realizan investigaciones en este sentido como es por ejemplo la Universidad de Antofagasta en Argentina.

Bibliografía.

- Álvarez Sergio (2008) Volvo Trucks entrega los primeros camiones híbridos. Diario Motor <http://www.diariomotor.com/2008/12/11/volvo-trucks-entrega-los-primeros-camiones-hibridos/>
- il Scritto (2011) Galicia realizará las pruebas del primer tren AVE híbrido del mundo <http://www.espanah24.es/region/galicia/3442/galicia-testara-el-primer-tren-ave-hibrido-del-mundo.html>
- Castillo miranda, Juan Aablo Andrés (2008). Sistema fotovoltaico para aplicaciones móviles de tracción eléctrica Santiago de Chile. http://146.83.6.25/literatura/memorias_tesis/MemoriaJPCastillo.pdf

- NOTIMEX (2011). GDF pone en marcha taxis de recarga solar en la capital <http://noticierostelevisa.esmas.com/df/340373/gdf-pone-marcha-taxis-recarga-solar-capital>

Contenido

Tema V. "El Transporte ecológico".

- Características del transporte ecológico.
- Retos del futuro a nivel mundial.

Objetivo. Caracterizar los automóviles ecológicos a partir de sus principales características y estructura, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en torno a las nuevas tecnologías de consumo energético ecológico aplicadas al transporte.

Método de enseñanza. Elaboración Conjunta.

Medios de enseñanza. TIC, materiales audiovisuales. Búsqueda Internet y libros de textos.

Procedimiento.

Actividades docentes a desarrollar.

Realice un estudio sobre el Tema V. Transporte ecológico en la bibliografía dada.

Investigue:

Para responder cada una de las interrogantes que aparecen a continuación.

Descripción de la actividad: El profesor debe realizar una indagación acerca de la existencia de productos audiovisuales que tengan como centro de atención el tema relativo a la seguridad del tránsito. Estos materiales deberán tener vínculos con otras materias recibidas durante su formación. Se sugiere la utilización de los materiales siguientes:

Audiovisual 1

Audiovisual 2

Audiovisual 3

La actividad exige que el profesor observe el audiovisual, de manera que domine su contenido y ofrezca algunos aspectos a considerar durante la visualización de los materiales, Los estudiantes deberán centrar la atención en los aspectos sugeridos y debatir el material observado una vez proyectado el mismo.

Se convierten en aspectos a observar los siguientes:

Audiovisual 1

¿Qué?

¿Cuáles?

Audiovisual 2

¿Qué?

¿Cuál es?

¿Cuál es?

Audiovisual 3

¿Qué sí?

¿Cuál es?

¿Cómo?

El profesor garantizará la visualización de material en una clase y, a continuación, se retoman los aspectos que serán objeto de debate por parte de los estudiantes.

Evaluación.

- Oral.
- Procedimiento la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Se tendrán en consideración los indicadores siguientes:

- Calidad en las respuestas.
- Dominio de los conocimientos y habilidades fundamentales.
- Calidad del debate.
- Dominio del vocabulario técnico.
- Vínculo del tema con contenidos previos e interdisciplinarios.

Actividad docente No 5. (Tratamiento al componente laboral). Extra clase.

Forma de organización. Conferencia.

Clase. 31 y 32

Introducción.

En la actualidad se han estado introduciendo una serie de innovaciones tecnológicas en el sector del transporte con el fin de disminuir o erradicar el consumo de energías no renovables (combustibles fósiles) y reducir el impacto ambiental.

Bibliografía

- Álvarez Sergio (2008) Volvo Trucks entrega los primeros camiones híbridos. Diario Motor <http://www.diariomotor.com/2008/12/11/volvo-trucks-entrega-los-primeros-camiones-hibridos/>
- il Scritto (2011) Galicia realizará las pruebas del primer tren AVE híbrido del mundo <http://www.espanah24.es/region/galicia/3442/galicia-testara-el-primer-tren-ave-hibrido-del-mundo.html>
- Castillo miranda, Juan Aablo Andrés (2008). Sistema fotovoltaico para aplicaciones móviles de tracción eléctrica Santiago de Chile. http://146.83.6.25/literatura/memorias_tesis/MemoriaJPCastillo.pdf
- NOTIMEX (2011). GDF pone en marcha taxis de recarga solar en la capital <http://noticierostelevisa.esmas.com/df/340373/gdf-pone-marcha-taxis-recarga-solar-capital>

Contenido

Tema V. "El Transporte ecológico".

- Principales aplicaciones en el transporte en Cuba.
- Principales aplicaciones en el transporte a nivel mundial.

Objetivo. Diseñar una ponencia sobre el Tema V. El Transporte ecológico de las principales aplicaciones del transporte ecológico en Cuba y a nivel mundial, contribuyendo al desarrollo de una cultura técnica en torno a las nuevas tecnologías de consumo energético ecológico aplicadas al transporte.

El método de enseñanza. Trabajo independiente

El procedimiento.

Actividades docentes a desarrollar.

Realice un estudio sobre el Tema V. Transporte ecológico en la bibliografía dada.

Investigue:

Sobre el transporte ecológico:

- principales aplicaciones del transporte ecológico en Cuba
- principales aplicaciones del transporte ecológico a nivel mundial

Elabore y diseñe una ponencia sobre el Tema V. El Transporte ecológico con cada una de las temáticas dadas.

Realice una exposición en el aula con un tiempo de 15 minutos.

Medios de enseñanza. TIC, Búsqueda Internet y libros de textos.

Evaluación

Se aplicará como estrategia de evaluación:

Alcanza 5 puntos cuando:

1. Demuestra el dominio del contenido.
2. Demuestra una cultura y vocabulario técnico de la asignatura correctamente.
3. Buena exposición, con fluidez y coherencia
4. Realiza un uso de las TIC y medios de enseñanza mostrando habilidades profesionales.
5. Buena defensa de las preguntas realizadas

Alcanza 4 puntos cuando: Cumple con los requisitos 1, 2, 4, 5 y presenta dificultades en el 3 (puede combinarse con cumplir los requisitos 1, 2, 3,5 y presenta dificultades en el 4).

Alcanza 3 puntos cuando: Cumple con los requisitos 1, 2,5 y presenta dificultades en el resto

Una vez culminado el proceso investigativo realizado, se arriban a las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES

1. En el estudio, análisis de los presupuestos teóricos, didácticos y metodológicos, sobre las actividades docentes, se pudo constatar la importancia que poseen su utilización en las clases en la Asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” para un mejoramiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, la motivación y participación de los estudiantes en esta Carrera.
2. Las insuficiencias diagnosticadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la utilización de las actividades docentes en el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”; Tema V. Transporte ecológico, perteneciente al Plan de Estudio “E”, para la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización , constituyen un incentivo de motivación del trabajo didáctico y metodológico como vía de búsqueda de soluciones que favorezcan un mejoramiento en el proceso docente educativo en la formación profesional de los futuros profesionales de esta Carrera.

RECOMENDACIONES

1. Generalizar esta experiencia sobre la propuesta de las actividades docentes para la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” en el Tema V. “Transporte ecológico” perteneciente al Plan de Estudio “E”, de la Carrera Licenciatura en Educación Mecanización, a otras asignaturas.,
2. Tomar en consideración los presupuestos teóricos, didácticos y metodológicos, sobre las actividades docentes, para la preparación metodológica de los profesores a fin de perfeccionar el Proceso de Enseñanza–Aprendizaje y elevar la motivación y la participación de los estudiantes, elevando la calidad de las clases.
3. Divulgar la experiencia emanada de la propuesta de las actividades docentes para la asignatura ‘Fuentes de Energía Renovables’, por la importancia de los contenidos relacionados con los adelantos científico-técnicos de las energías renovables, lo que deben constituir un objeto de estudio para los profesionales de la educación en la Carrera Mecanización, y así favorecer la formación general integral y medioambientalista de sus educandos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Ministerio de Educación Superior (2017). Resolución No.111/2017. Reglamento de Organización Docente de la Educación Superior.*
2. *Ministerio de Educación Superior (2018). Resolución No. 2/2018. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Recuperado de <http://www.gacetaoficial.cu/>*
3. *Castaño Pardo, MJ. (1989). Educación vial en la escuela. ICE. Documento didáctico núm. 131, Salamanca.*
4. *Corrales Llaves, María Teresa (2006). La educación vial en la escuela. En Revista Digital Investigación y Educación*
5. *Fernández Escobar, Juan Ernesto y otros. (2017). La educación vial asistida por tecnología 3D: un modelo de aprendizaje. En Universidad y Sociedad*
6. *Manso Díaz A. y González Ramírez B. (2011). El modelo de formación del profesional de nivel medio. Transformaciones actuales. Conferencia Inicial. Congreso Internacional Pedagogía 2011. La Habana. Cuba.*
7. *Resolución Ministerial No 81/2006. Ministerio de Educación República de Cuba*
8. *Enciclopedia Wikipedia (2015)*
9. *Richards, J, C, y Rodgers, T, C. (1992). Approaches and methods in language teaching.*
10. *Cooper, J (1999). Estrategias de enseñanza. Guía para una mejor enseñanza. México: Limusa Noriega Editors.*

BIBLIOGRAFÍAS

1. Abreu, R (2010). Material de estudio sobre Pedagogía de la ETP. UCPHAPZ, La Habana, 2010.
2. Abreu, R (2002). Pedagogía Profesional: Una propuesta abierta a la reflexión y al debate. Material de trabajo para el curso Pedagogía Profesional I, La Habana.
3. _____ Introducción a la Pedagogía Profesional. Disponible en: <http://www.abpaed/fs/veranstaltungen.tul>, Consultado el 12/12/2003.
4. _____ (2004). Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISPETP Héctor Alfredo Pineda Zaldívar, La Habana.
5. Bermúdez Morris, R, L. M. Pérez. Martín (2009). “El Proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de las especialidades técnicas de la Licenciatura en Educación, Ponencia presentada en el VIII Taller “Preparar al hombre para la vida”. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A Pineda Zaldívar “, La Habana.
6. (Buche, 1988);
7. Addine, F. (1998) Didáctica y optimización del proceso de enseñanza. La Habana: IPLAC.
8. Addine, F. y otros (1999) Aproximación a la sistematización y contextualización de los contenidos didácticos y sus relaciones, Cátedra de Pedagogía y Didáctica del Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
9. Addine, F. y otros (2002) Principios para la dirección del proceso pedagógico, 80-101 García Batista, G. (Compilador), Compendio de Pedagogía, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
10. Addine, F. y otros (2004) Didáctica teoría y práctica, Ed. Pueblo y Educación.
11. Addine. F. (2004) Didáctica: teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
12. Álvarez de Zayas, Carlos. La Escuela en la Vida. Editorial Félix Varela. La Habana, 1992.

13. Bermúdez Morris, R, L. M. Pérez. Martín (2009). "El Proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de las especialidades técnicas de la Licenciatura en Educación, Ponencia presentada en el VIII Taller "Preparar al hombre para la vida". Universidad de Ciencias Pedagógicas "Héctor A Pineda Zaldívar ", La Habana.
14. Álvarez, C y González E. M. (1998) Lecciones de Didáctica General. Editorial Edilnaco Ltda.
15. Castellanos y otros, (2002): Hacia un aprendizaje desarrollador, Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
16. Cobas, M. (1995) La tecnología de la educación en su concepción actual. Logros y limitaciones didácticas. Toma de posición fundamentada. Material Impreso. La Habana.
17. Colectivo de autores. (1991) Tendencias Pedagógicas contemporáneas. Editorial Pueblo y Educación La Habana.
18. Colectivo de Autores (2001). CEE ISPJV. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. La Habana: Edición Mora Corred.
19. Colectivo de Autores (1989). Medios de enseñanza: infinidad de iniciativas. Editorial Pueblo y Educación. La Habana:
20. Colectivo de Autores (2002). Tercer seminario nacional para educadores. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
21. Colectivo de Autores (1997). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza- aprendizaje / Fuentes González [et al]. Santiago de Cuba: S.E., Material impreso.
22. Cubero, J. (1991) Psicopedagogía de los medios de enseñanza, Material impreso, Universidad de Oviedo,
23. Cubero, J. (1997) Fundamentación psicopedagógica de la selección y uso de los medios de enseñanza, Tesis de Maestría DDM, UH.
24. "Creating Effective Teaching and Learning Environments. FIRST RESULTS FROM TALIS. Teaching and Learning International Survey". Paris (France): OECD Publishing, 2009. ISBN: 9789264056053. Recuperado el 27 de marzo de 2011 en <http://www.oecd.org/dataoecd/17/51/43023606.pdf>

25. Cuaderno de bitácora. Jornadas sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Gran Canaria, España, cmorsoc@gmail.com
cmorsoc@gobiernodecanarias.org
26. Cooper, J (1999). Estrategias de enseñanza. Guía para una mejor enseñanza. México: Limusa Noriega Editor.
27. Danilov, M. A. (1979) Didáctica de la escuela media. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.
28. Dewey, J (1910) "Democracia y educación" New York. Ediciones Morata.
29. Johnson C. (1996) Tecnología Educativa: de la Teoría a la práctica ¿Cuán grande es la brecha? Revista TECNE, vol. 2 No 2 Centro de Tecnología Educativa CTE. UPR Puerto Rico.
30. Fernández, B. Isel Parra. (1995) Medios de enseñanza, comunicación y tecnología educativa. Curso 15 Pedagogía 95 La Habana.
31. Gal kan, D (1973): Acerca de la importancia de los medios técnicos de enseñanza. Ponencia presentada a la Conferencia de Experto de Países Socialista, Moscú, 1973.
32. Elaine de Vargas. (s/f). La situación de enseñanza y aprendizaje como sistema de actividad: el alumno, el espacio de interacción y el profesor. Revista Iberoamericana de Educación
33. Ministerio de Educación Superior (2018). Resolución No. 2/2018. Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Recuperado de <http://www.gacetaoficial.cu/>
34. Ministerio de Educación Superior (2017). Resolución No.111/2017 Reglamento de Organización Docente de la Educación Superior.
35. Zilberstein J. Silvestre M. (2002) Una didáctica para una enseñanza y un aprendizaje desarrollador. Material en soporte magnético.
36. Silvestre M. (1999). Aprendizaje, educación y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 1999

ANEXOS.

Anexo1. Encuesta dirigida a los estudiantes.

Universidad de Holguín
Sede "Oscar Lucero Moya "
Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Mecánica

Encuesta dirigida a los estudiantes que reciben la asignatura "Las fuentes de energía renovables en el transporte"

Estimados estudiantes a continuación les presento una serie de preguntas con el objetivo de diagnosticar el estado actual del Proceso Enseñanza-Aprendizaje en los estudiantes del primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín.

Compañero(a).

Es necesario recordar que la sinceridad con la que respondan será de un gran aporte para la investigación. MUCHAS GRACIAS.

1-Te sientes motivado a la hora de recibir los contenidos en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”.

Nada----- Mucho ----- Poco ----- Medianamente -----

1. Cómo evalúas el estado actual del aprendizaje del Tema V. Transporte ecológico.

Malo----- Bueno----- Regular ----- Marque

con una X la respuesta que usted considere más apropiada.

2. Los profesores que le imparten esta asignatura utilizan con más frecuencia:

- El dictado de notas.
- La explicación mediante actividades docentes, que te motivan en la clase.
- Orientan la consulta de alguna bibliografía para resolver las actividades docentes.
- Realizan la visita a talleres u otras instalaciones para cumplir con el objetivo de la clase.
- Orientan la consulta de algún software o uso del internet que aborde el tema realizado.
- La proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado.

- 3-. Marque las respuestas que usted considere más apropiadas

Para solucionar las dudas que te puedan quedar durante la clase te gustaría consultar.

- Un libro de texto.
 - a. Un software relacionado con el tema.
 - b. La consulta con algún especialista.
 - c. La utilización de videos.
 - d. El Internet.

4. A su criterio qué elementos piensa que pudieran influir positivamente a la hora de recibir el contenido de la “Las fuentes de energía renovables en el transporte” en el Tema V. Transporte. Ecológico.

Anexo 2. Encuestas para Profesores

Universidad de Holguín
Sede “Oscar Lucero Moya “
Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Mecánica

Encuesta dirigida a los profesores técnicos que imparten la asignatura la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” en la Universidad de Holguín

Estimados profesores a continuación una serie de preguntas con el objetivo de diagnosticar el estado actual del Proceso Enseñanza-Aprendizaje en los estudiantes del primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín y es necesario su colaboración.

Compañero(a):

Es necesario recordar que la sinceridad con la que respondan será de un gran aporte para la investigación. Gracias

1. Se sienten motivados los estudiantes a la hora de recibir los contenidos en la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte”.

Mucho ----- Poco ----- Medianamente ----- Nada-----

2- Cómo evalúas el estado actual del aprendizaje del Tema. V. “Transporte ecológico”.

Bueno ----- Regular ----- Malo-----

3. Marque las respuestas que usted considere más apropiada.

¿Qué métodos de aprendizajes Ud. utiliza con más frecuencia cuando imparte esta asignatura:

- El dictado de notas.
- Productivos a través de actividades docentes, que motiven los estudiantes.

- Orientar la consulta de algún libro de texto para resolver las actividades docentes.
- Realizar la visita a talleres u otras instalaciones para cumplir con el objetivo de la clase.
- Orientan la consulta de algún software que aborde el tema realizado.
- La proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado.

Otras: _____

4. Marque las respuestas que usted considere más apropiadas.

Para el desarrollo de las clases, utiliza diferentes actividades docentes para motivar los estudiantes durante la clase, señale que recursos indicaría.

- Consultar libro de texto.
- Observar un software relacionado con el tema.
- Consultar algún especialista.
- La utilización de las TIC
- Búsqueda en Internet.
- La proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado.

Otras: _____

5. A su criterio qué otros elementos piensan que pudieran influir positivamente a la hora impartir el contenido de la asignatura “Las fuentes de energía renovables en el transporte” en el Tema V. Transporte ecológico.

6. Cuentas con la bibliografía necesaria y actualizada para el desarrollo de las clases en esta asignatura.

Anexo 3. Entrevista a directivos

Universidad de Holguín
Sede "Oscar Lucero Moya "
Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Mecánica

Entrevista dirigida a los directivos que controlan a los profesores que imparten la asignatura "Las fuentes de energía renovables en el transporte" en la Universidad de Holguín

Estimados directivos a continuación les presento una serie de preguntas con el objetivo de diagnosticar el estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del primer año de la carrera Licenciatura en Educación Mecanización de la Universidad de Holguín y es necesario de su colaboración.

Compañero(a)

Es imprescindible recordar que la sinceridad con la que responda será de un gran aporte para la investigación. Gracias

1. Se sienten motivados los estudiantes a la hora de recibir los contenidos en la asignatura "Las fuentes de energía renovables en el transporte".

Mucho----- Poco----- Medianamente----- Nada-----==

2. Cómo evalúa el estado actual del aprendizaje del Tema. V. Transporte ecológico.

Bueno----- Regular ----- Malo-----

3. Marque las respuestas que usted considere más apropiadas.

¿Qué métodos de aprendizajes utiliza con frecuencia los profesores que imparten esta asignatura:

- El dictado de notas.
- Productivos a través de actividades docentes, que motiven los estudiantes.
- Orientan la consulta del libro de texto para resolver las actividades docentes.
- Realizan las visitas a talleres u otras instalaciones para cumplir con el objetivo de la clase.
- Orientan la consulta de software que aborde el tema estudiado.

- La proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado.

Otras: _____

4. Marque las respuestas que usted considere más apropiadas.

Para el desarrollo de las clases, los profesores controlados utilizan diferentes actividades docentes para motivar los estudiantes durante la clase, señale queé recursos indicaría.

- Consultar libro de texto.
- Orientan la observación de softwares relacionados con el tema.
- Indican que consulten algún especialista.
- Utilización las TIC
- Orientan la bbúsqueda en Internet.
- Realizan la proyección de algún material audio-visual relacionado con el contenido tratado.

Otras: _____

5. A su criterio que otros elementos piensa que pudieran influir positivamente a la hora impartir los contenidos los profesores en esta asignatura "Las fuentes de energía renovables en el transporte" en el Tema V. Transporte ecológico.

6. Cuentan los profesores con la bibliografía necesaria y actualizada para el desarrollo de las clases en esta asignatura?

Anexo 4.

Universidad de Holguín Sede
"Oscar Lucero Moya "
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Mecánica
Guía para la observación a clases.

Objetivo: Observar la preparación metodológica de los profesores de la asignatura
energía Renovales Fuentes de en el Transporte

Indicadores	1	2	3	4	5
1- Orientación del objetivo.					
2- Se planifican actividades docentes en las que sé que se empleen las traces docentes					
3- Se aprovechan eficientemente las potencialidades del contenido para el uso de los medios de enseñanzas.					
4- Nivel científico actualizado del contenido que se imparte.					
5- Métodos de enseñanza empleados					
6- Se conduce a los estudiantes hacia el logro de una motivación hacia los contenidos y para el cumplimiento de los objetivos de la clase.					
7- Las actividades encaminadas a tratar el contenido propician la discusión y el debate por parte de los estudiantes.					
8-Salida curricular al trabajo con los programas directores y los núcleos básicos de las asignaturas priorizadas.					
9- Se emplean los medios de enseñanza durante la evaluación de los contenidos.					

1-Excelente, 2- Muy Bien, 3- Bien, 4-Regular, 5-Mal [pregunta por este sistema de evaluación]

BIBLIOGRAFÍA

1. Agenda 21, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Río de Janeiro, Brasil, 1992. desde: [<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age36.htm>] [visitado 12/02/2011]
2. Castro Ruz, Fidel. Discurso pronunciado en el acto de clausura del Primer Forum Nacional de Energía, celebrado en el teatro "Carlos Marx", 1984.

Disponible desde:
[<http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1984/esp/f041284e.html>] [visitado
21/07/2008]

3. Castro Ruz, Fidel. Discurso pronunciado en la inauguración del segmento de alto nivel del VI período de sesiones de la Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la sequía. La Habana, 1^{ro} de septiembre de 2003. Disponible desde:
[<http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2003/esp/f010903e.html>] [visitado
02/09/2008]
4. Constitución de la República de Cuba. Gaceta oficial de la República de Cuba. 2002. desde:
[http://www.gacetaoficial.cu/html/constitucion_de_la_republica.html] [visitado
12/02/2011]
5. MINED. Programa de Ahorro de Energía del Ministerio de Educación. Orientaciones iniciales para todos los niveles de enseñanza. La Habana, 1998.
6. Pérez Alí Osmán, Edilberto J. La superación profesional para la educación energética de profesores de los Institutos Superiores Pedagógicos. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Holguín, 2009.
7. Ponce de León Guerra, Julio César. Las fuentes de energía renovables aplicadas al transporte. Material de estudio, Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” Holguín, 2015.
8. Ponce de León Guerra, Julio César. Las energías renovables en la formación permanente del profesional de la educación en la carrera Mecanización. Trabajo final en opción al título académico de especialista en Docencia en Psicopedagógica, Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” Holguín, 2014.
9. Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. 1997. disponible desde:

[http://www.hlg.rimed.cu/energia/Vinculos/Protocolo_Kyoto.htm] [Visitado
02/09/2008]

10. Universidad para todos. Curso Energía y Cambio Climático, parte 1. 2010.