

**ACTIVIDADES DIDÁCTICAS PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA TAREA VIDA EN LA DISCIPLINA FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS
DIDACTIC ACTIVITIES FOR EDUCATIONAL AND STUDENTS ON THE IMPLEMENTATION OF
THE TASK LIFE IN THE DISCIPLINE BIOLOGICAL FOUNDATIONS**

Autores: M.Sc. Omar Marino Grillo Rodríguez

M.Sc. Nargi Ortega López

M.Sc. José Antonio Herrera Kessel

Institución: Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”,

Facultad de Cultura Física

Localidad: Mayabeque, Cuba

Resumen

El presente trabajo muestra un sistema de actividades docentes en la asignatura de Fisiología del ejercicio físico de la Facultad de Cultura Física de la Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”. Este sistema constituye una forma de guiar a educadores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque educativo, flexible y contextualizado desde presupuestos didácticos y científicos que ofrece la Pedagogía cubana. Se partió de que se pudo apreciar la carencia de trabajos extracurriculares realizados por los estudiantes, el poco conocimiento que tenían sobre la tarea vida y la no inserción de actividades en la estrategia de educación medioambientalista. Se asumió el objetivo: Elaborar un sistema de actividades docentes para el desarrollo de la tarea vida en la asignatura fisiología del ejercicio físico. La asignatura Fisiología constituye un sistema que contribuye al desarrollo de habilidades necesarias para el desarrollo de la profesión y la correcta interpretación de los fenómenos bio-fisiológicos que se ponen de manifiesto por la práctica sistemática del deporte. La elaboración de un sistema de actividades docentes educativo, flexible y contextualizado sobre la tarea vida contribuye al conocimiento, la divulgación y a la percepción de riesgo por los estudiantes y docentes sobre los efectos del acelerado cambio climático y la necesidad de contribuir con la tarea vida (Plan de estado para enfrentar el cambio climático). La propuesta de actividades tiene vínculos con otras disciplinas y contribuye a dar respuesta a sensibilizar a estudiantes y docentes con la protección del medio ambiente en el país.

Palabras clave: actividades didácticas, implementación de la Tarea Vida

Abstract

The present work shows a system of educational activities in the subject of Physiology of the physical exercise of the Ability of Physical Culture of the Agrarian University of Havana "Fructuoso Rodríguez Pérez". This system constitutes a form of guiding educators and students in the teaching-learning process with an educational, flexible focus and contextualized from didactic and scientific budgets that he/she offers the Cuban Pedagogy. He/she left that you could appreciate the lack of extracurricular works carried out by the students, the little knowledge that you/they not had on the task life and the insert of activities in the strategy of education. The objective was assumed: To elaborate a system of educational activities for the development of the task life in the subject physiology of the physical exercise. The subject Physiology constitutes a system that contributes to the development of necessary abilities for the development of the profession and the correct interpretation of the bio-physiologic phenomenon that show for the systematic practice of the sport. The elaboration of an educational, flexible system of educational activities and contextualized on the task life contribute to the knowledge, the popularization and to the perception of risk for the students and educational about the effects of the quick climatic change and the necessity of contributing with the task life (state Plan to face the climatic change). The proposal of activities has bonds with other disciplines and he/she contributes to give answer to sensitize students and educational with the protection of the environment in the country.

Keywords: didactic activities, implementation of the Task Life

Introducción

El presente trabajo muestra un sistema de actividades docentes en la asignatura de Fisiología del ejercicio físico de la Facultad de cultura física que permite familiarizar al estudiante y al docente con la tarea vida a partir de lo orientado por el ministerio de educación superior (MES) y el ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) para el enfrentamiento al cambio climático.

Este sistema constituye una forma de guiar a educadores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque educativo, flexible y contextualizado desde presupuestos didácticos y científicos que ofrece la Pedagogía cubana.

Durante el desarrollo de las clases relativas al programa de la asignatura Fisiología del ejercicio físico se pudo apreciar la carencia de trabajos extracurriculares realizados por los estudiantes, el poco conocimiento que tenían sobre la tarea vida y la no inserción de actividades en la estrategia de educación medioambientalista de acciones que dieran a conocer la esencia de la tarea vida y su importancia, de ahí que nos propusimos el siguiente problema científico:

¿Cómo diseñar un sistema de actividades docentes para el desarrollo de la tarea vida en la asignatura Fisiología del ejercicio físico?

Objetivo: Elaborar un sistema de actividades docentes para el desarrollo de la tarea vida en la asignatura fisiología del ejercicio físico.

Como métodos de investigación se utilizaron el histórico-lógico, el analítico-sintético, la revisión documental y la observación.

Desarrollo

Partimos de la interrogante de ¿Qué es la Tarea vida?, y se define como el Plan del estado cubano para enfrentar el cambio climático. El documento fue aprobado por el Consejo de Ministros y tiene un alcance y jerarquía superiores a los anteriormente elaborados referidos al cambio climático.

Se entiende por cambio climático según la Convención Marco de las Naciones Unidas al cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Según la ONU (2015) el calentamiento global ha dejado un saldo de hasta 600.000 personas muertas en las últimas décadas, es decir, aproximadamente 30.000 cada año.* Con el fin de contrarrestar los daños que pudieran ocurrir en nuestro país a causa del **cambio climático** en los próximos años, se aprobó el **Plan de Estado** para el enfrentamiento a este fenómeno, el cual se "viene agravando y agravará los problemas ambientales, convirtiéndose en un factor determinante del desarrollo sostenible".

Este Plan tiene como antecedentes las investigaciones que acerca del cambio climático inició la Academia de Ciencias de Cuba en 1991 y que se intensificaron a partir de noviembre del 2004, luego de un exhaustivo análisis y debate sobre los impactos negativos causados por los huracanes Charley e Iván en el occidente del país.

Desde entonces se iniciaron los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo territoriales para la reducción de desastres.

En el año 2007, se incrementaron las investigaciones científico-tecnológicas que permitieron comenzar la conformación del Macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad costera para los años 2050-2100, dirigido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y con la participación de 16 instituciones de cinco organismos de la Administración Central del Estado. El 25 de febrero del 2011, este Macroproyecto fue aprobado por el Consejo de Ministros.

Se han identificado áreas priorizadas teniendo en cuenta la preservación de la vida de las personas en los lugares más vulnerables, la **seguridad alimentaria** y el desarrollo del turismo. Entre ellas se

encuentran el sur de las provincias de Artemisa y Mayabeque; el litoral norte de La Habana y su bahía; la Zona Especial de Desarrollo de Mariel; Varadero y sus corredores turísticos; los cayos de Villa Clara y del norte de Ciego de Ávila y Camagüey; el litoral norte de Holguín; la ciudad de Santiago de Cuba y su bahía; así como los territorios amenazados por la elevación del nivel medio del mar en Cienfuegos, Manzanillo, Moa, Niquero y Baracoa.

Datos avalados por estudios científicos ratifican que hoy el clima de la Isla es cada vez más cálido y extremo; se ha observado gran variabilidad en la actividad ciclónica —desde el 2001 hasta la fecha hemos sido afectados por nueve huracanes intensos, hecho sin precedentes en la historia; además, el régimen de lluvias ha cambiado, incrementándose significativamente desde 1960 la frecuencia y extensión de las sequías; y se estima que el nivel del mar ha subido de forma acelerada en los últimos cinco años.

Las inundaciones costeras ocasionadas por la sobreelevación del mar y el oleaje, producidos por huracanes, frentes fríos y otros eventos meteorológicos extremos, representan el mayor peligro debido a las afectaciones que ocasionan sobre el patrimonio natural y el construido.

Se ha evaluado el daño acumulado en los principales elementos de protección costera como las playas arenosas, los humedales —bosques, herbazales de ciénaga y manglares— y las crestas de arrecifes de coral, que de modo integrado amortiguan el impacto del oleaje provocado por fenómenos naturales.

La Tarea Vida contempla un conjunto de acciones dirigidas a contrarrestar las afectaciones en las zonas vulnerables, tales como no permitir construcciones de nuevas viviendas en los asentamientos costeros y reducir las áreas de cultivo próximas a las costas o dañadas por la intrusión marina a los acuíferos subterráneos.

Asimismo, contiene 11 tareas, entre las cuales figuran asegurar la disponibilidad y el uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía; dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas; detener el deterioro de los arrecifes de coral, rehabilitarlos y conservarlos; así como implementar otras medidas en programas, planes y proyectos vinculados a la energía renovable, la eficiencia energética, la seguridad alimentaria, la salud y el turismo. El Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente es el encargado de implementar y controlar las tareas del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático. A la par, se consideró que en este empeño resultan decisivas las acciones encaminadas a que la población aumente la percepción del riesgo, sus conocimientos sobre el tema y la participación en el enfrentamiento al fenómeno.

Por la importancia de este asunto fue presentado en una sesión de la Asamblea Nacional y posteriormente aprobado.

Estrategia curricular de educación medioambiental

La asignatura Fisiología como el resto de las asignaturas de la disciplina constituye un sistema que contribuye al desarrollo de habilidades necesarias para el desarrollo de la profesión y la correcta interpretación de los fenómenos bio-fisiológicos que se ponen de manifiesto por la práctica sistemática del deporte.

Dentro de las formas organizativas se proponen conferencias, seminario, talleres y trabajos investigativos de los estudiantes pero no se sitúan ejemplos de contenidos, si bien existe una estrategia de educación medioambiental la cual refleja en esencia la protección del medio ambiente y su conservación, así como considera al hombre como un ser social único al contribuir a su propio desarrollo armónico como centro de la biodiversidad.

Por otra parte la estrategia hace énfasis en buscar información dirigida a la educación ambiental de los estudiantes y propiciar la adquisición y generación de conocimientos orientados al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamiento, valores sobre todo al uso de la tecnología y del medio ambiente.

Atendiendo a lo expuesto en la estrategia anterior proponemos que se realicen las siguientes actividades docentes para implementar la tarea vida:

Propuesta de actividades:

1- Trabajo extracurricular. (Relacionada con la tarea 1)

Después de concluir los temas referidos al sistema cardiovascular se orientará el trabajo extracurricular sobre la tarea vida el cual será discutido y recogido en el segundo encuentro de sistema respiratorio.

Objetivo

Definir y caracterizar la tarea vida y su importancia.

El docente orientará una guía la cual deberá desarrollar el estudiante y dará tiempo suficiente para que puedan realizar la investigación.

Guía de observación investigativa extracurricular sobre la tarea vida

I-Investigue en internet sobre la tarea vida y responda las siguientes preguntas:

1. Defina que es la tarea vida. Caracterice la misma.
2. Mencione algunas áreas priorizadas de la tarea vida teniendo en cuenta la preservación de la vida de las personas en los lugares más vulnerables y teniendo en cuenta también la seguridad alimentaria.

3-Defina los siguientes conceptos:

- a) Cambio climático
- b) Adaptación
- c) Mitigación

4-Describa el clima en Cuba en la actualidad teniendo en cuenta:

- Actividad ciclónica
- Lluvias
- Nivel del mar
- Sequias

5. Visite un área de prácticas de deporte o de realización de ejercicios físicos y haga una valoración de las condiciones de ventilación e higiénicas. Tenga en cuenta los tipos de hipoxia estudiados en clase.

Evaluación

Se sugiere conformar equipos de 5 estudiantes para realizar esta tarea extracurricular, constituyendo esta una evaluación frecuente, la cual tendrá como objetivo comprobar el conocimiento sobre la tarea vida y su importancia. Cada equipo entregará su trabajo escrito en letra arial 12, con la siguiente estructura: Carátula, introducción, desarrollo, conclusiones, bibliografía y anexos. En la carátula deben aparecer los datos de los estudiantes.

Se evaluará si se realizó la búsqueda bibliográfica orientada, las respuestas a las 5 preguntas con las definiciones solicitadas, la ortografía y el cumplimiento de la estructura propuesta para el trabajo. Tendrá un máximo de 5 puntos, 3 por el informe escrito y 2 por la exposición oral individual de cada estudiante. El trabajo contará con una extensión no mayor a 10 cuartillas.

2-Actividad docente: Ciclo de Conferencias (relacionada con la tarea 4)

Se realizará después de concluir con el tema Sangre

Objetivo

Argumentar la importancia del uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a sequía.

Propuesta de un sistema de actividades docentes para contribuir al conocimiento y enfrentamiento al cambio climático en las asignaturas Fisiología y Bioquímica del ejercicio físico:

Se realizarán actividades didácticas con los docentes consistentes en un taller integrador.

Actividad didáctica No. 1

Disciplina que participan: Fundamentos biológicos, otras.

Taller docente

Dirigido a docentes de la facultad de cultura física del deporte.

Objetivo

- Instruir a los docentes en el conocimiento de la tarea vida como plan del Estado para mitigar el cambio climático.

Relacionada con el conocimiento de la tarea vida por los docentes y de su implementación en las asignaturas de la carrera.

- Se realizará una introducción explicando que el taller surge por el desconocimiento de la tarea vida por los docentes y alumnos, luego se realizarán las siguientes interrogantes:

¿Qué es el cambio climático?

¿Cómo defines la tarea vida?

b) Se ubicará en tiempo especificando año de su aprobación y por quienes (autoridades)

c) Se explicaran las 11 tareas que la conforman y el papel a jugar en los territorios.

d) El profesor explicará ¿Cómo implementar la tarea vida en la docencia en las asignaturas de fisiología y bioquímica?

e) Se crearan 3 equipos, Responderán las siguientes interrogantes:

Equipo 1,2 y 3

Se entregará material de apoyo y Constitución de la República)

Se formulará la siguiente problemática que permita analizar la práctica concreta con respecto al entorno laboral en los 3 equipos.

¿Cómo Ud. implementaría la tarea vida en su asignatura a través de un sistema de actividades docentes? Tenga en cuenta los temas del programa y la estrategia medioambiental.

Equipo 1

En la constitución de la república, en el título V derechos, deberes y garantías, capítulo 2.página 6.

- Lea el artículo 75 sobre el medioambiente y la protección de los recursos naturales del país y responda:

Explique qué vinculación estrecha se establece entre medio ambiente, recursos naturales, desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más racional la vida humana y la seguridad de las generaciones actuales y futuras.

Lea el capítulo IV, artículo 90.Deberes.página 6 y responda:

a) Considera Ud. que proteger los recursos naturales, la flora y la fauna y velar por la conservación de un medioambiente sano, son deberes de los ciudadanos cubanos.

b) Opina Ud. que dichos deberes implican responsabilidad. ¿Por parte de quienes?

Equipo 2

Lea el artículo 76 de la constitución capítulo 2, título V y responda:

¿Cómo se garantiza el acceso al agua potable y su saneamiento?

Equipo 3

Lea el artículo 77 de la Constitución, capítulo 2, título V, y responda:

Argumente como se fortalece la seguridad alimentaria de nuestro país.

-Como conclusiones el profesor puntualizará en la necesidad de tener una cultura jurídica en los docentes y estudiantes que permita tomar conciencia de la necesidad de proteger el medio ambiente y enfrentar el cambio climático.

Actividad didáctica No 2

Asignaturas: Fisiología

Dirigida a estudiantes.

Trabajo extracurricular. (Relacionada con la Tarea 1 del plan del estado cubano para el enfrentamiento al cambio climático).

Carrera: Licenciatura en cultura física año: 2do Asignatura: Fisiología

Después de concluir los temas referidos a sistema cardiovascular se orientará a los estudiantes el trabajo extracurricular sobre la tarea vida el cual será discutido y recogido en el segundo encuentro de sistema respiratorio.

Objetivo

Definir y caracterizar la tarea vida y su importancia.

El docente orientará una guía la cual deberá desarrollar el estudiante y dará tiempo suficiente para que puedan realizar la investigación.

Guía de orientación investigativa extracurricular sobre la tarea vida

I-Investigue en internet sobre la tarea vida y responda las siguientes preguntas:

1. Defina que es la tarea vida. Caracterice la misma.
2. Mencione algunas áreas priorizadas de la tarea vida teniendo en cuenta la preservación de la vida de las personas en los lugares más vulnerables y teniendo en cuenta también la seguridad alimentaria.
- 3-Defina los siguientes conceptos:
 - a) cambio climático
 - b) adaptación
 - c) mitigación
- 4-Describe el clima en Cuba en la actualidad teniendo en cuenta:
 - Actividad ciclónica
 - Lluvias

- Nivel del mar
- Sequias

5. Visite un área de prácticas de deporte o de realización de ejercicios físicos y haga una valoración de las condiciones de ventilación e higiénicas. Tenga en cuenta los tipos de hipoxia estudiados en clase.

Evaluación

Se sugiere conformar equipos de 5 estudiantes para realizar esta tarea extracurricular, constituyendo esta una evaluación frecuente, la cual tendrá como objetivo comprobar el conocimiento sobre la tarea vida y su importancia. Cada equipo entregará su trabajo escrito en letra arial 12, con la siguiente estructura: Carátula, introducción, desarrollo, conclusiones, bibliografía y anexos. En la carátula deben aparecer los datos de los estudiantes.

Se evaluará si se realizó la búsqueda bibliográfica orientada, las respuestas a las 5 preguntas con las definiciones solicitadas, la ortografía y el cumplimiento de la estructura propuesta para el trabajo. Tendrá un máximo de 5 puntos, 3 por el informe escrito y 2 por la exposición oral individual de cada estudiante. El trabajo contará con una extensión no mayor a 10 cuartillas.

Actividad didáctica No 3: Video debate sobre los manglares en los ecosistemas cubanos.

Relacionada con la Tarea 5 del plan del estado cubano para el enfrentamiento al cambio climático.

Vídeo: Los manglares en los ecosistemas cubanos.

Duración: 25 min.

Objetivo

Reflexionar sobre el cuidado y protección de los manglares.

Sinopsis: Un recorrido por las costas cubanas permitirá conocer las características, importancia y necesidad de la protección de los manglares cubanos. El video incluye una entrevista a personal que trabaja en estos lugares y a investigadores que narran lo sucedido tiempos atrás al desaparecer los manglares en algunos sitios.

Se impartirá por profesores de la disciplina, con todo 2do año de la carrera de forma extra clase con una duración de 2 horas.

Guía de orientación para la tarea extracurricular

Carrera: Licenciatura en cultura física año: 1ro, 2do

Lugar: Teatro

Tiempo: 2 horas

Orientaciones

1-Conéctate en internet y responde:

- a) Localiza en el mapa de Cuba el manglar de Santa Cruz del Norte, determina su extensión.
- b) Redacta un resumen de las características que observaste en el video sobre los manglares cubanos.
- c) Establece la relación entre manglares-suelos-asentamientos poblacionales

Actividad didáctica No 4. Panel.

Relacionada con la Tarea 4 del plan del estado cubano para el enfrentamiento al cambio climático.

Tema: Uso eficiente del agua.

Asignatura: Bioquímica año: 2do

Objetivo

Argumentar la importancia del uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a sequía.

El panel se orientará en la asignatura Bioquímica al iniciar el tema I: Las biomoléculas como constituyentes químicos del organismo.

El agua y las sales minerales en el organismo. Importancia para los sujetos que realizan actividad física sistemática. Se realizará en la última frecuencia del tema I con una duración de 2 horas con la participación de los estudiantes a través de una guía de orientación.

Se conformaran tres equipos y cada uno seleccionará un panelista para exponer el trabajo. Cada equipo trabajará en un tema.

Consulte su guía estudio de Bioquímica.

Equipo 1-Investigue la importancia del uso del agua.

Equipo 2-Argumente porque es necesario que el agua potable sea tratada. Investigue en Intranet que enfermedades puede ocasionar el agua sin tratar.

Equipo 3-Valore la importancia que tiene el ahorro del agua, tome ejemplos en industrias, en la agricultura y en la ciudad.

Guía de orientación del panel

Seminario No 2 (Panel).

Carrera: Licenciatura en Cultura Física año: 2do Asignatura: Fisiología del Ejercicio Físico

Guía de orientaciones

Temática: El agua y las sales minerales en el organismo. Importancia para los sujetos que realizan actividad física sistemática.

Objetivos

Caracterizar a las biomoléculas específicamente al agua y argumentar la importancia del agua como disolvente universal, para el organismo humano y para los ecosistemas.

Contenidos: El agua y las sales minerales en el organismo. Importancia para los sujetos que realizan actividad física sistemática.

Participan: Estudiantes bajo la dirección del profesor

Para el desarrollo del seminario usted dará seguimiento a las siguientes instrucciones

Orientaciones:

- 1-Se estudiarán los contenidos referidos a las biomoléculas específicamente el agua.
- 2-Se conformarán cuatro equipos de 7 u 8 estudiantes y se distribuirán las temáticas.
- 3-Cada equipo seleccionará de 2 a 4 panelistas, los cuales serán los responsables de la exposición oral de las temáticas y el resto de los estudiantes que tendrán a cargo la realización de preguntas, aclaraciones u opiniones.
- 4-Los panelistas tendrán un máximo de 15 minutos para su exposición, seguido de las preguntas, aclaraciones y opiniones que realizaran el resto de los estudiantes los cuales contarán con diez minutos después de cada exposición.
- 5-Se medirán los siguientes indicadores para evaluar cada equipo después de cada exposición:

Para los panelistas

- 1-Presentación y calidad del tema expuesto ___1pto
- 2-Expresión oral___1 pto
- 3-Uso de medios___1 pto
- 4-Ajuste al tiempo___1 pto
- 5-Calidad de las respuestas___ 1 pto

Total-5 ptos

El resto de los Estudiantes

- 1-Calidad de las preguntas elaboradas___1 pto
- 2-Actitud ante las presentaciones de los temas___1 pto
- 3-Cantidad de preguntas realizadas____1 pto
- 4-Tomar notas de forma resumida___1 pto
- 5-Intervención a tener muy en cuenta___1 pto

Total-5 ptos

Bibliografía

Usted puede consultar la bibliografía de acuerdo a su exposición sobre todo la guía de estudio y el material de apoyo.

Para responder las preguntas se guiará por las indicaciones que aparece en el cuestionario.

Guía de estudio.

Ecured

Material de apoyo

Para consulta:

Wikipedia

Sugerencias

Para la exposición puede utilizar mapas conceptuales, esquemas, pancartas, láminas, pizarra, diapositivas en soporte digital, fragmentos de materiales de apoyo y fragmentos de vídeos.

Actividad didáctica No 5. Sistema de conferencias.

Carrera: Licenciatura en cultura física años: 1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to.

Asignatura: Fisiología

Lugar: Teatro

Tiempo: 45 min

Relacionada con la Tarea 1 y 8 del plan del estado cubano para el enfrentamiento al cambio climático.

Conferencia 1-Tema: Contaminación atmosférica.

Objetivo

Explicar las causas que producen la contaminación atmosférica

Interrogantes a responder:

Dentro de las amenazas y pérdida de la diversidad biológica se encuentran la contaminación del suelo, el agua y la atmósfera. Atendiendo a lo anteriormente planteado argumente cuales son los principales efectos causados por las amenazas antes mencionadas.

Conferencia 2-Tema: Contaminación del aire. Contaminación por ruido, calor y olor

Objetivo

Explicar las causas que producen la contaminación del aire, por ruido, calor y olor.

Conferencia 3- Tema: Contaminación marina.

Objetivo

Explicar las causas que producen la contaminación marina.

Será impartido por profesores de la disciplina en horario extra clase para todos los alumnos de la carrera de Cultura física con una duración de 45 min. Cada conferencia.

En el tema 1 se pedirá la colaboración de un profesor de bioquímica para que fundamente los elementos químicos que componen el aire en la tropósfera y que por ciento de oxígeno existe en la atmósfera, así como la importancia del ozono, y otros aspectos de interés.

Objetivo

Acometer acciones en lugares donde existan industrias que contaminen la atmósfera, enrarezcan el aire y afecten la salud del hombre y los seres vivos en general.

Actividad didáctica No 6. Extra clase, Sistema de conferencias.

Carrera: Licenciatura e cultura física año: 2do

Asignatura: Bioquímica

Lugar: aula

Tiempo: 45 min

Relacionada con la Tarea 4 del plan del estado cubano para el enfrentamiento al cambio climático.

En la asignatura bioquímica en el Tema I: Las biomoléculas como constituyentes químicos del organismo. El agua y las sales minerales en el organismo. Importancia para los sujetos que realizan actividad física sistemática.

Se realizará una conferencia sobre la estructura del agua y su importancia, su uso eficiente, así como la necesidad del ahorro en la sociedad en general.

Se sugiere utilizar la siguiente bibliografía

- Guía de estudio de Fisiología
- Constitución de la República de Cuba aprobada en el 2019.
- Ecured
- Tabloides. Universidad para todos. Curso de Diversidad Biológica. Editorial Academia.
- Tarea vida aprobada por el Consejo de Estado y Ministros. 2011.

Conclusiones

La elaboración de un sistema de actividades docentes educativo, flexible y contextualizado sobre la tarea vida contribuye al conocimiento, la divulgación y a la percepción de riesgo por los estudiantes y docentes sobre los efectos del acelerado cambio climático y la necesidad de contribuir con la tarea vida (Plan de estado para enfrentar el cambio climático).

La propuesta de actividades tiene vínculos con otras disciplinas y contribuye a dar respuesta a sensibilizar a estudiantes y docentes con la protección del medio ambiente en el país.

Referencias Bibliográficas

Addine Fernández, F., Ginoris Quesada, O. y otros. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (1999). *Didáctica de la escuela en la vida*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Anuario Estadístico 2007. Edición del 2008. Ciudad de La Habana, Cuba.

- Bibliografía para el Postgrado de problemas sociales de la ciencia y la tecnología. UNAH. “Fructuoso Rodríguez”.2018.
- Colectivo de autores (2007). *Derecho ambiental cubano*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Cuba (2019). Constitución de la República de Cuba. Gobierno.
- Cuevas, J.R. y García Gutiérrez, F. (1982). *Los recursos Naturales y su conservación*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Deler, G. (2006). *La propuesta de acciones, ejercicios, tareas, actividades y contenidos como resultado científico de la investigación pedagógica*. Material en soporte digital. Ciudad de La Habana, Cuba: ISPEJV.
- El desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Cuba: Algunas cuestiones actuales. *INTERCIENCIA* 18(6): 289-294.1993.
- Hernández Herrera, P. A. (1999). *Metodología para el trabajo en seminario*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Investigación sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo Humano en Cuba. PNUD.228 p. 2003*
- León Oquendo, M. (2004). *Bioquímica: Bases para la Actividad Física*. Ciudad de La Habana, Cuba: Edit. Deportes.
- Menshikov, V.V. y N.I. Volkov (1990). *Bioquímica*. Moscú: Edit. Vneshtorgizdat.
- Estévez Cullell, M., Arroyo Mendoza, M. y González Terry, M. (2004). *La investigación científica en la actividad física: Su metodología*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Deportes.
- Momentos relevantes en la expresión de una voluntad estatal en pos de la protección del Medio Ambiente en Cuba. [HYPERLINK http://cumbresiberoamerica.cip.cu/compendios_informativos/cumbres_iberoamericanas/cumbres/xii-cumbre-iberoamericana/datos-de-interes-sobre-el-tema-central](http://cumbresiberoamerica.cip.cu/compendios_informativos/cumbres_iberoamericanas/cumbres/xii-cumbre-iberoamericana/datos-de-interes-sobre-el-tema-central)"Cumbre Iberoamericana. Datos de interés. Cumbre Iberoamericanas. XII Santo Domingo, República Dominicana 2001.
- Ortiz Torres, E. (2007). *La comunicación Pedagógica*. Ciudad de La Habana, Cuba: S/e.Material digitalizado.
- Programa analítico de la asignatura Fisiología del Ejercicio Físico de la Facultad de Cultura Física. Plan de estudio E. UNAH.
- Pruna Goodgall (2014). *Historia de la ciencia y la tecnología en Cuba*. La Habana, Cuba Editorial científico-técnica.
- Revista Teórica-Práctica Cuba Socialista*. No. 48.2008, p. 36.

- Tabloides de la Maestría en Ciencias de la Educación (s.f). Módulo II. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. ISBN 959-13-1428-0
- Tabloides. Universidad para todos. Curso de Diversidad Biológica. Editorial Academia.
- Tarea vida. Ecured.2011.
- Vigostky, L.S. (ed.1992). *Dinámica del desarrollo mental en el escolar, en relación con la enseñanza*. Moscú: S/e, en formato digital.
- Vigostky, L.S. (ed.1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Científico-técnica. 1987.
- Villarroel, L.J. (1995). *Didáctica General*. Ecuador: Editorial Universidad Técnica del Norte.