



Febrero 2018 - ISSN: 1989-4155

## **IMPORTANCIA DE LA UTILIZACION DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA EN LA REALIZACION DEL ESTUDIO Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LA ASIGNATURA BIOMECANICA.**

**Autores: MSc Dámaris Dosán Ramos**

Facultad de Cultura Física, Universidad de Oriente E-mail: [ddosan@uo.scu.cu](mailto:ddosan@uo.scu.cu)

Formación académica: Lic. Física Electrónica

**MsC. Osmar Vicet Beltrán.**

Facultad de Mecánica, Universidad de Oriente.

Formación académica: Lic Construcción de Maquinarias

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Dámaris Dosán Ramos y Osmar Vicet Beltrán (2018): "Importancia de la utilización de los medios de enseñanza en la realización del estudio y el trabajo independiente en la asignatura biomecánica.", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (febrero 2018). En línea:

<http://www.eumed.net/2/rev/atlante/2018/02/estudio-trabajo-biomecanica.html>

### **Resumen.**

La biomecánica, como ciencia y disciplina docente, se caracteriza por la aplicación de los conocimientos acumulados por parte de los estudiantes por lo que la teoría y el método que utiliza la misma para su desarrollo pone en claro su contenido. En este sentido el estudio de los movimientos que realizan las diferentes partes del cuerpo se encuentran agrupados en sistemas de movimientos dirigidos y actos motores íntegros y aunque las causas desde el punto de vista de la mecánica y la biología las regularidades hay que tomarlas en consideración, les resulta difícil a los estudiantes del curso por encuentros la adquisición de los contenidos básicos del tema II, por lo que se hace necesario la confección de medios de enseñanza que apoyen la docencia del mismo, que permita no solo la correcta conducción del estudio y el trabajo independiente de los estudiantes. Se toma como punto de partida la observación a clases de la asignatura del curso 15-16 durante el tratamiento de estos contenidos. La metodología empleada se fundamenta en un muestreo intencional sobre la base de la recogida de información aportada por una muestra de 1 grupos clases y 3 profesores en total con amplia experiencia en el tratamiento del contenido a

quienes se le aplicó una encuesta que permitió la realización del estudio cuyo uso fue comprobado mediante la observación científica.

**Palabras claves:**

Guía de Estudio - Medios de enseñanza - Estudio independiente -Trabajo independiente.

**Summary.**

The biomechanics, as science and educational discipline, is characterized by the application of the cumulative knowledge on the part of the students for what the theory and the method that it uses the same one for its development put in clear its content. In this sense the study of the movements that you/they carry out the different parts of the body i contained in systems of managed movements and acts entire motors and although the cause from the point of view of the mechanics and the biology the regularities it plows to take them in consideration, aspect this has finds difficult to the students the acquisition of the basic contents of the topic II, for encounters for what becomes necessary the making of teaching means that you/they support the docencia of the same one that not allows alone the correct conduction of the study and the independent work of the students. Se toma como punto de partida la observación a clases de la asignatura del curso 15-16 durante el tratamiento de estos contenidos .La metodología empleada se fundamenta en un muestreo intencional sobre la base de la recogida de información aportada por una muestra de 1 grupos clases y 3 profesores en total con amplia experiencia en el tratamiento del contenido a quienes se le aplicó una encuesta que permitió la realización del estudio cuyo uso fue comprobado mediante la observación científica.

**Keywords:**

Study guide- Means of instruction- Independent study - Independent work

**Introducción**

Se vive una hora compleja, fascinante y difícil de la historia. Se abre la posibilidad de ser solución o parte del problema en estos momentos en que el mundo atraviesa por retorcidos procesos de globalización y postmodernismo. El profundo estudio de la naturaleza, funciones, fuerzas motrices, entre otros elementos, se convierten de hecho en una cuestión neurálgica para la sociedad de este siglo XXI.

La Biomecánica es la ciencia de las leyes del movimiento mecánico en los sistemas vivos y se puede incluir dentro de las ciencias naturales. En este momento se considera necesario admitir que la ciencia no se da al margen de las relaciones sociales, sino penetrada de determinaciones práctico – materiales e ideológico- valorativas, tipos de actividad en las cuales ella también influye considerablemente.

Teniendo en cuenta todo el proceso de desarrollo por el que ha transitado la humanidad de la

mano primero con el avance de la ciencia, luego con los adelantos de la técnica y por último de la tecnología, se hace necesario esclarecer que su puesta en práctica, transformó las concepciones de los científicos.

La asignatura Biomecánica al estar presente desde la concepción del plan de estudios para especialistas en cultura física y deportes teniendo un carácter básico específico, se estructura a partir del papel que juega la biomecánica en todo lo relacionado con la actividad física y el deporte y su creciente influencia en las decisiones que puedan tomarse a partir de criterios científicos, por lo que se realiza un enfoque elemental del análisis biomecánico de los movimientos del hombre con el fin de desarrollar habilidades que permitan al estudiante cumplir las tareas básicas del control en la educación física y el entrenamiento deportivo en el eslabón de base, conocer y utilizar parcialmente los métodos y técnicas de carácter más universales y saber cómo éstos pueden contribuir a tomar decisiones de carácter profesional.

La asignatura se imparte para todos los tipos de cursos en el segundo semestre del 3er año de la carrera y dado el alto nivel científico del contenido que se trata debido a la vinculación que existe entre esta ciencia, la biología, la fisiología y los elementos propios de los diferentes deportes que reciben, se torna en ocasiones dificultosa su comprensión tanto por parte de los estudiantes del curso por encuentros, como para los atletas, debido al distanciamiento del recibimiento de los conocimientos físicos básicos que se necesitan para su cabal entendimiento. Los elementos antes mencionados fueron derivados del análisis de las técnicas empleadas como: encuestas y entrevistas tanto al personal docente como a los propios estudiantes permitió corroborar la existencia de dicha problemática.

## **1.2 Materiales y métodos empleados y las razones para su elección.**

La asignatura es la encargada de concluir el estudio de las ciencias biológicas por lo que los estudiantes al terminar el semestre deben ser capaces de utilizar modelos sencillos para el estudio de los movimientos humanos y especialmente los deportivos; conocer y utilizar parcialmente los métodos y técnicas de carácter biomecánicos más universales y saber cómo éstos pueden contribuir a tomar decisiones de carácter profesional; hacer uso de los procedimientos metrológicos básicos en el diseño y utilización de pruebas para la evaluación de las capacidades motrices, así como los resultados de dichas pruebas, todo ello en contribución a los valores que la carrera se propone desarrollar en sus egresados.

Este estudio, fue realizado en un grupo de estudiantes de la Universidad de Oriente de la facultad de Cultura física de Santiago de Cuba El universo investigativo escogido engloba a todos los estudiantes que recibieron la asignatura en este curso. Sin embargo, la atención se dirigió, particularmente, hacia aquella parte de la población que recibió la asignatura en el curso por encuentros un total de 30 estudiantes, tomando como principal referencia las dificultades que presenta el contenido que se trata en el tema II por ser este elemento un factor determinante para

el estudio de los movimientos que realizan las diferentes partes del cuerpo que se encuentran agrupados en sistemas de movimientos dirigidos y actos motores íntegros. Se seleccionó una población de 30 estudiantes que representan el 100% asociados a este tipo de curso con los que se trabajó de manera intencional de manera intencional que representan el 100% del total para esta selección se tuvieron en cuenta los criterios de Goetz y Le Compte (Rodríguez Gómez *et al*, 2002) que señalan que como parte de la estrategia de una investigación cualitativa para seleccionar informantes, es necesario, en primer lugar, localizar grupos y escenarios que hagan posible la selección de ciertos elementos considerados relevantes en las primeras fases de la investigación; y en segundo lugar, seleccionar y comparar casos para la comprobación de implicaciones teóricas (2002: 98-103).

Las variables independientes empleadas en esta investigación son:

**Edad:** fueron considerados un grupo etarios que abarcan las edades de 22- 45 años desglosados de la siguiente manera: entre 22- 30 solo 17 para un 5,1 %, de 31 -40 años solo 8 para un 2,4% y de 41- 45 solo cinco estudiantes para un 1,5%.

**Sexo:** femenino (f) 10 y masculino (m) 20

Por considerar los diversos papeles que asumen los sujetos de uno y otro sexo en su diferenciación social y etaria.

**Nivel de escolaridad:** primario (P), secundario (S), medio-superior (M-S) y universitario (U). Estos aspectos aportan el llamado nivel sociocultural de los estudiantes del grupo objeto de estudio que influye en la selección del empleo de métodos y medios de trabajo con el grupo en cuestión.

La selección de los informantes fue intencional ya que se seleccionó en la facultad de Cultura Física a la que se encuentra asociado el trabajo con el grupo con el que se realizó la investigación que posee una plantilla de 5 profesores, específicamente con 3 profesores de la disciplina en cuestión que atienden a los estudiantes que se encuentran asociados a este tipo de curso que son atendidos directamente en la facultad.

### **Resultados y discusión**

Teniendo en cuenta las dificultades presentadas por los estudiantes al realizar una búsqueda profunda en la bibliografía orientada, para dar respuesta a las tareas docentes orientas y por consiguiente para dar la evaluación de los diferentes temas, por lo que se propone la confección de medios para el perfeccionamiento del trabajo de la asignatura debido al restringido acceso a los cuadernos de trabajo que constituyen el soporte de este tema.

Al culminar de recibir la asignatura los estudiantes Según el DRAE define el concepto guía, en una de sus acepciones como:

(De *guiar*). f. Aquello que dirige o encamina. || Tratado en que se dan preceptos para encaminar o dirigir en cosas, ya espirituales o abstractas, ya puramente mecánicas. // Persona que encamina,

conduce y enseña a otra el camino. || Persona que enseña y dirige a otra para hacer o lograr lo que se propone.

Todas las acepciones analizadas poseen como puntos de coincidencia que la guía se utiliza para encaminar, conducir, corregir, orientar, ordenar, instruir, enseñar, informar o enfocar alguna cosa en este caso el estudio de los estudiantes.

Tomando como referencia la definición emitida por Obst, J y E Topp el artículo: " Sistema socialista unificado de educación y medios de enseñanza" publicado en la revista Padagogik, cuaderno 11, 1965, cuando expresó:

" Los medios de enseñanza son todos aquellos materiales necesitados por el maestro o el alumno para la reestructuración y conducción afectiva y racional del proceso de educación e instrucción a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional y para todas las asignaturas, para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza".

Se asume que los medios de enseñanza se convierten en guías de estudio por lo que se especulan, como una herramienta didáctica para el logro de las habilidades propias de currículo, por lo que la correcta confección de los mismos garantiza en manos del estudiante un fuerte sustento para la profundización en el estudio de los contenidos.

En este sentido el colectivo de profesores de la asignatura en trabajo conjunto se propuso la confección por medio del CCE de medios de enseñanza en aras de perfeccionar el PDE tomando en consideración la concatenación de los elementos básicos de la didáctica, así como la interrelación que se establece entre los elementos medios de enseñanza, estudio y el trabajo independiente.

¿Cómo se definen entonces el estudio y el trabajo independiente?

Pidkasisty define el trabajo independiente como:

".. Un sistema de medidas que garantice el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los estudiantes"

Se asume entonces que es el medio de inclusión de los estudiantes en la actividad cognoscitiva independiente, el intermedio de su organización lógica y psicológica realizado previamente por el docente por lo tanto el trabajo independiente debe propiciar la realización del estudio independiente o individual ya que este será previamente planificado por el docente sin embargo el estudio independiente es la voluntad del estudiante, dependiente de sus diferencias individuales y se encuentra prioritariamente sujeto a la planificación del estudiante.

A partir de lo planteado, queda claro que el trabajo independiente es un sistema de métodos aplicable a cualquiera de las formas organizativas del proceso docente donde se destacan la participación de sus componentes personales:

- a) Papel del docente: organiza, planifica, orienta, controla y evalúa.
- b) Papel del estudiante: auto actividad consciente y desarrolladora para la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y hábitos tanto en el ámbito social como profesional.

Por estudio independiente se considera la voluntad del estudiante prioritariamente sujeta a su planificación personal y a su voluntad ante el estudio, por lo que depende de las diferencias individuales de los mismos y de sus necesidades cognoscitivas.

Esta interrelación permite la confección de las guías de estudio, su orientación, conducción de trabajo independiente por parte del docente y su posterior ejecución por parte del estudiante.

Tomando en consideración los elementos anteriores se debe esclarecer que la asignatura tributa a los valores fundamentales de la carrera como: patriotismo; responsabilidad; honestidad; laboriosidad; perseverancia; cooperación y ayuda mutua; humanismo; concepción del mundo y confianza e independencia.

La asignatura está en posibilidades de influir de forma directa o indirecta en los valores citados desarrollando la convicción ética sobre el rigor y la honestidad científica en la solución de problemas relacionados con la práctica profesional por lo que permite consolidar la concepción científica del mundo con la aplicación de los conocimientos de la biomecánica y mediante el uso de los métodos de la ciencia y la interpretación dialéctica - materialista de los fenómenos.

Desarrolla el pensamiento lógico a través de las distintas formas y métodos que utiliza, así como la capacidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades de forma independiente.

Para la elaboración de los medios de enseñanza se tomaron como referencia el Trabajo Metodológico (PTM) del curso escolar 2015-16 se toman en cuenta documentos de obligatorio cumplimiento, y otros que ayudan a determinar los logros e insuficiencias para dirigir el trabajo en esta dirección. Tales documentos son la Resolución 210/07, las Indicaciones preliminares, los resultados del análisis de informes de promoción, de controles a clases, de la evaluación institucional y de la carrera, así como, criterios de profesores de experiencias y personas relacionadas con el desarrollo de este trabajo.

## **Conclusiones.**

1. La confección de medios de enseñanza contribuye a una búsqueda profunda en la bibliografía orientada, para dar respuesta a las tareas docentes orientadas y realizar su posterior evaluación teniendo en cuenta los diferentes temas.

2. Los medios de enseñanza constituyen un valioso instrumento de apoyo docente donde el estudiante se convierte en un investigador de su propio autoconocimiento, y a su vez es capaz de interpretar, resumir dar sus juicios y valoraciones de todo lo indicado por el profesor y alcanzar las calificaciones necesarias con un pensamiento desarrollador en las diferentes temáticas de la asignatura.

### Referencias bibliográficas

- Bermúdez Sarguera, R. y Rodríguez Rebastillo, M. (2001). Construcción del conocimiento científico: misión de la universidad contemporánea. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol XX. (1), 97 – 110.
- Bernaza Rodríguez, G. (2000). La literatura docente para el alumno: un medio para su desarrollo. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol. XX. (3), 97 – 107.
- Donskoi, D. (1988). Biomecánica de los ejercicios físicos Editorial Pueblo y Educación: La Habana.
- Bruce, E. y Bartell, R. (2006). Sport biomechanics: Does it have role in coaching? *Reprinted from international Journal of Sports Science & Coaching*. Vol.1 (2).
- González Pérez, M. (2000). La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol XX (1), 47 – 62.
- Hernández Díaz, A. y González Hernández, M. (2000). Una propuesta alternativa en la Universidad cubana para enfrentar las exigencias del mundo de hoy. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol XX. (2), 109 – 116.
- Hochmuth, G. (1973). Biomecánica de los movimientos deportivos. Editorial Ciencia y Deporte. Madrid. (En soporte digital)
- Labarrere, G. (1976). Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, 50 -75.
- Romillo T, A. y Taboada Z, A. (2006). La gestión universitaria del conocimiento; la ciencia y la innovación tecnológica. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol XX.V (1), 99 – 115.
- Rosental, M. y Iudin, I. (1981) Diccionario Filosófico. Edición Revolucionaria. Guantánamo.
- Vecino Alegré, F. (2002). La educación superior cubana, en la búsqueda de la excelencia Conferencia especial. *Revista cubana de la Educación Superior*, Vol XXII. (1), 3 – 13.