

# Enseñanza de las Ciencias Biológicas, desde un enfoque anatómico, fisiológico y biofísico. La neurona y sus respuestas eléctricas como modelo de trabajo

*Biological Science education, from an anatomical, physiological, and biophysical approach. The neuron and its electrical responses as a working model*

**Hugo R. Molina Arroyo**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[hugo\\_molina\\_arroyo@hotmail.com](mailto:hugo_molina_arroyo@hotmail.com)

**Montserrat Vázquez Balbuena**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[mntsrrt@yahoo.com](mailto:mntsrrt@yahoo.com)

Número 06. Julio - Diciembre 2014

## Resumen

A partir del año 2008, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla implementa el Modelo Universitario Minerva (MUM), modelo fundamentado en el humanismo crítico y el construccionismo sociocultural, apostando por la implementación de nuevas TIC's en los procesos de aprendizaje, investigación y gestión. En este sentido la Escuela de Biología llevó a cabo una reestructuración en su programa de estudios lo que permite garantizar, en todo momento, que el estudiante comprenda desde un punto de vista comparativo, al individuo y sus sistemas pasando por tejido y llegando hasta niveles de organización biológica celular y molecular a través del estudio de los movimientos transmembrana. Para cumplir con este objetivo los estudiantes deben cursar en orden jerárquico las materias de Morfología Animal, Fisiología Animal y finalmente Biofísica (entre otras). La experiencia aquí aportada gira en torno a la implementación, dentro de las materias antes mencionadas, de la utilización de la plataforma virtual "Moodle" y de "simuladores",

herramientas mediante las cuales se fortalece el entorno de aprendizaje de los jóvenes universitarios. Finalmente se observó que el uso de plataformas y simuladores virtuales juegan un papel clave para lograr que los alumnos utilicen todos los recursos proporcionados y logren hacerse de su conocimiento y que este sea significativo.

**Palabras Clave:** Moodle, Simuladores, Morfología Animal, neurona, electrofisiología neuronal

### Abstract

From the year 2008, the Autonomous University of Puebla implements the Minerva University-Model (MUM), model based on the critical humanism and sociocultural constructionism, betting on the implementation of new ICT in learning, research, and management processes. In this sense the school of biology carried out a restructuring in its curriculum, to ensure at all times, that the student understands, from a comparative point of view, the individual and their systems through tissue and reaching levels of biological organisation cellular and molecular study of transmembrane movements. To meet this objective students are taken in hierarchical order the materials of Animal Morphology, Animal Physiology and Biophysics (among others). The experience provided here revolves around the implementation, within the above mentioned subjects, the use of virtual platform "Moodle", "simulators", tools by means of which the young University learning environment is strengthened. Finally it was noted the use of platforms and virtual simulators to play a key role for students to utilize all the resources provided and manage to obtain knowledge and find it meaningful.

**Key words:** Moodle, Simulators, Animal Morphology, Neuron, Neural electrophysiology

### Estadísticas

Fecha recepción: Febrero 2014

Fecha aceptación: Mayo 2014

Vol. 3, Núm. 6

Julio – Diciembre 2014

CIBA