



Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Programa Educativo de Biólogo



## 1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Biólogo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Biofísica
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 5° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFBP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 31/05/12
- Fecha de última actualización: 28/01/13
- Responsable(s) del diseño: Dr. José Antonio Heredia Rojas, Dr. Abraham Octavio Rodríguez de la Fuente

## 2. Propósito(s)

El Biólogo, al conocer las variables físicas que participan en un fenómeno biológico, podrá integrar este conocimiento para presentar propuestas sobre el manejo de los recursos bióticos. Una vez conocidas estas variables, se podrá evaluar el riesgo que representan los cambios de las variables físicas en los procesos de la vida, desde el nivel celular al de ecosistemas.

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos

naturales que le permita tomar decisiones en su ámbito de influencia; interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje se sentarán las bases para que el estudiante pueda elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales que permitan un desarrollo sustentable. .

### **3.Competencias del perfil de egreso**

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad.

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

2. Elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales a través de metodologías que conlleven a la preservación de los ecosistemas para el desarrollo sustentable de la sociedad.

### **4.Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje**

Mapas conceptuales, modelos bioelectricos de la membrana celular, manejo de sistemas de instrumentación, reportes de laboratorio, exámenes parciales.

### **5.Producto integrador de aprendizaje**

Reporte de un bioensayo sobre aplicaciones y manipulación de variables físicas que permitan modificar procesos vitales

### **6.Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)**

Campbell, G.S. and Norman, J.M. 2000. An Introduction to Environmental Biophysics. Second edition (revised) Springer Editors. Pp

283.

Cotterill, R.M.J. 2004. Biophysics, an Introduction. First edition Wiley and Sons. Pp. 395.

Frumento, A.S. 1995. Biofísica. Tercera edición. Editorial Intermédica. Pp. 656.

Glaser, R. 2001. Biophysics. First edition. Springer Editors. Pp. 361

<http://usuarios.lycos.es/edralev/paginas/equivalencias/equivalencias.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Greenwich\\_Mean\\_Time](http://es.wikipedia.org/wiki/Greenwich_Mean_Time)

<http://www.unalmed.edu.co/~esgeocien/documentos/laboratorio/sistema%20internacional%20de%20unidades.pdf>

[http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Mec%C3%A1nica\\_cl%C3%A1sica](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Mec%C3%A1nica_cl%C3%A1sica)

<http://www.lawebdefisica.com/rama/mecanica.php>

<http://www.acienciasgalilei.com/fis/fis-recreativa/mecanica.htm>

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cinematica/cinematica.htm>

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/3/Usrn/fisica/VECTYCIN.htm>

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/dinamica/dinamica.htm>

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza>
- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/dinamica/trabajo/energia/energia.htm>
- <http://www.ifinternational.com/mf/energia.html>