CENTENARIO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Farmacia y Bioquímica

CARRERA: **TÉCNICOS PARA BIOTERIOS**

PROGRAMA DE **FISICA**

RESOL. (CD)Nº 1852/08 (FCV)

RESOL. (CD)Nº 1145/09 (FFyB)

1. - Denominación de la actividad curricular.

Curso: FISICA
Código: **07**
Carga Horaria: **128** hs.

2- Objetivos

- Lograr la comprensión y aplicación de los principios físicos fundamentales.
- Aplicar las leyes generales de la física al dinamismo de los seres vivos y en la investigación de los seres vivos.
- Brindar conocimientos para el desarrollo y la práctica de maniobras experimentales.
- Contribuir a la formación de profesionales para su correcto desempeño laboral.

3. -Contenidos

Error y Estadística
Magnitud. Medidas directas e indirectas. Tipos de error y sus causas. Teoría de propagación de los errores. Expresión de resultados. Población, muestra y variables de dispersión: definición y cálculo. Introducción a conceptos de: patrones, trazabilidad, material de referencia, gestión de calidad, normas ISO (9000:2000, 14000, 17025).

Mecánica
Cinemática: movimientos, velocidad y aceleración. Dinámica: fuerza, leyes de Newton y fricción. Trabajo de una fuerza. Energía potencial, cinemática, mecánica y metabólica. Centro de gravedad. Momento de una fuerza.

Balanza
Palancas, evidencias y ejemplos. Descripción de una balanza, componentes. Tipos de balanzas, utilidades y aplicaciones. Determinaciones de masas y pesos de objetos y animales de laboratorio.

Parámetros ambientales
Temperatura: Concepto de temperatura. Escalas termométricas. Calibración de un termómetro. Presión: barometría y manometría definición, unidades. Determinación de la presión atmosférica. Definición de humedad, humedad relativa ambiente, punto y temperatura de rocío. Integración de parámetros ambientales en un bioterio.

Termodinámica
Sistemas termodinámicos: sistemas, estados y procesos. Definición de calor, calor específico, equilibrio térmico, unidades. Transferencia de calor. Expansión térmica.

Calorímetro. Primera y segunda ley de la termodinámica.

Mecánica de los fluidos
Hidrostática: densidad, peso específico, teorema general de la hidrostática. Tensión superficial: fuerza de tensión superficial, coeficiente de tensión superficial. Acción Capilar. Ley de Laplace, Ley de Jurín. Agentes tensioactivos. Hidrodinámica: teorema de continuidad, fluidos newtonianos, ecuación de Bernoulli, numero de Reynolds, viscosidad, Integración de conceptos y su aplicación en el suministro de líquidos en un bioterio.

Electricidad
Electrostática: definición de carga, fuerza eléctrica, campo eléctrico, potencial y tensión eléctrica. Electrodinámica: Ley de Ohm, definición de FEM, resistencia, conductor y aislante. Circuitos. Resistencias en serie y en paralelo. Cálculo de resistencia equivalente. Evidencia de conexiones, concepto de red y seguridad en un bioterio (fusibles, disyuntor, llave térmica, cable a tierra). Uso de téster (voltímetro, amperímetro).

Óptica
Óptica geométrica: luz, camino óptico, ley de Snell, reflexión y refracción. Lentes convergentes y divergentes. Espejos planos y esféricos. Microscopio.
Óptica física: Radiación electromagnética, definición de longitud de onda, frecuencia, período. Fenómenos de onda. Iluminación en un bioterio. Biofísica general de la visión animal. Colores. Fenómenos de emisión y absorción. Espectro electromagnético.

Sonido
Ondas sonoras. Rapidez e intensidad del sonido. Características del sonido. Biofísica general de la audición animal.

4.- Modalidad del curso:

Teórico-Práctico

- Clases teóricas:

Exposición oral, dialogada para favorecer la participación de los estudiantes.

- Trabajos Prácticos:

Determinación de pesos de objetos. Determinación de la presión atmosférica mediante el barómetro de Fortín. Determinación de la densidad de distintas soluciones. Experiencias mostrativas de tensión superficial. Uso de téster y armado de circuitos eléctricos.

5. -Correlatividades

Aprobadas: Informática y Bioestadística

6.- Evaluación

De acuerdo a normas vigentes

7. – Bibliografía

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICION
Física	Jerry D. Wilson y Anthony J. Buffa	Editorial Pearson - Prentice Hall	2003
Física	J.W. Kane y M.M. Sternheim	Editorial Reverté S.A.	1994
Física para Ciencias de la Vida	Jou. D.	Editorial McGraw-Hill	1994