

Curso Optativo "Cronobiología. Los Ritmos circadianos"

Fecha: 22/11 al 3/12

Preinscripción el día jueves 2 de agosto. Química Biológica. FQBYF. UNSL

Modalidad: Teórico-práctico

Crédito horario: 50 horas.,

Contacto: Dra. Ana Cecilia Anzulovich. anzulova@gmail.com

Fundamentación

La Cronobiología se encuentra en la frontera de las Ciencias Biológicas, y estudia la organización temporal de los procesos que ocurren en los seres vivos, los mecanismos que la originan y sus alteraciones. Dicho estudio abarca desde la genética microbiana a la etología, incluyendo todos los reinos de la naturaleza. Particularmente, este curso introducirá al alumno en el estudio de la organización temporal circadiana, considerando las bases del funcionamiento del reloj biológico, la organización del Sistema Circadiano y la regulación circadiana del metabolismo, en individuos de los reinos animal y vegetal. Este curso, constituye un aporte del grupo de investigación en Cronobiología del Área de Química Biológica, a la formación de grado de los Licenciados en Ciencias Biológicas y Profesores de Biología, a fin de introducirlos al estudio de la organización temporal circadiana de los seres vivos, en particular, los ritmos circadianos del metabolismo animal y vegetal.

Objetivo General:

Introducir al alumno en el estudio de la organización temporal circadiana de los seres vivos-

///...

Objetivos específicos:

1. Comprender el funcionamiento del Sistema Circadiano y su regulación en animales y vegetales.
2. Adquirir las bases y herramientas para el estudio de los procesos biológicos desde el punto de vista temporal-circadiano.
3. Analizar el significado biológico de la ritmicidad circadiana de parámetros fisiológicos, bioquímicos y comportamentales.

Contenidos

Tema 1. Breve Introducción a la Cronobiología. Conceptos generales. Historia de la Cronobiología. Primeros hallazgos cronobiológicos. El ambiente: dador de tiempo. Ritmo, periodo, fase, acrofase, nadir. Ejemplos de ritmos biológicos en la naturaleza.

Tema 2. Reloj Biológico y su sincronización. Ritmo biológico. Sincronización por distintos factores ambientales. Homeostasis predictiva. Corrimiento libre.

Mecanismos endógenos de los ritmos biológicos. Sistema Circadiano. Reloj celular.

Tema 3. Métodos y técnicas de estudio del sistema circadiano. Diseños experimentales y de estudio en cronobiología. Ventanas temporales para la toma de muestras. Representación gráfica y análisis de datos en cronobiología. Gráficas de ritmos.

Tema 4. Ritmos circadianos en mamíferos. Neuroanatomía del sistema circadiano en mamíferos. Núcleo Supraquiasmático. Neurotransmisión. Vías neuronales y endocrinas del acoplamiento entre osciladores. Actogramas. Ritmos circadianos del metabolismo.

Tema 5. Ritmos circadianos en plantas. Reloj Circadiano en plantas. Control circadiano de la fotosíntesis. Variación circadiana del metabolismo y el estrés oxidativo en vegetales.

Dra. Ana Cecilia Anzulovich
Prof. Asoc.de Química. Biológica
Facultad de Qca., Bqca. y Fcia. (UNSL)
Inv. Independiente (CONICET)
Laboratorio de Cronobiología
Inst. Multidisciplin. de Invest. Biol.-San Luis (CONICET-UNSL)