

PEDECIBA BIOLOGÍA

SUB-ÁREA BIOFÍSICA

## **Curso BIOFÍSICA-1**

**Características:** Biofísica-1 forma parte del conjunto de Cursos Básicos Fundamentales (CBF) de la Sub-área Biofísica (junto con Biofísica-2, Biofísica del ADN y Mecánica muscular), de los cuales todos los estudiantes de la subárea deben obligatoriamente tomar dos. Es un curso teórico que apunta a una formación profunda en aspectos fundamentales y clásicos de nuestra disciplina.

**Dirigido a:** Estudiantes de la Sub-área Biofísica. También podría interesar a estudiantes de las Sub-áreas Neurociencias, Bioquímica, y Biología Celular y Molecular.

**Responsables:** Andrés Pomi y Juan C. Valle Lisboa

E-mails: [pomi@fcien.edu.uy](mailto:pomi@fcien.edu.uy); [juancvl@gmail.com](mailto:juancvl@gmail.com)

**Docentes participantes:** Andrés Pomi, Juan Valle Lisboa, Julio Hernández, Eduardo Mizraji

**Fechas:** 26 de marzo – 27 de junio (13 semanas)

**Modalidad:** Presencial.

**Lugar:** Sección Biofísica, Piso 4 Sur, Facultad de Ciencias.

## **PROGRAMA DEL CURSO**

Módulo 1 - Teoría de la Información, Termodinámica de la computación, Complejidad y Autómatas Celulares.

Módulo 2 - Termodinámica estadística y procesos de unión (binding) en receptores.

Módulo 3 - Modelos cinéticos de canales y transportadores. Formalismo de diagramas de Terrell Hill.

Módulo 4 - Modelos clásicos de Redes Neuronales. Modelos de Hopfield y aplicaciones. Modelos de Memorias Distribuidas. Contextualización tensorial. Mapas Auto-organizados de Kohonen.

**Palabras claves:** Biofísica, Información y Complejidad, Termodinámica Estadística, Modelos Cinéticos, Redes Neuronales.

**Carga horaria total (horas):** 60 hs presenciales.

**Aprobación del curso:** Examen individual escrito.