

## CURSO DE BIOESTADÍSTICA - 2019

**DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS  
MÉDICAS (PRO.IN.BIO.) – Y ESTUDIANTES DE MAESTRIA DEL  
PE.DE.CI.BA. (ÁREA BIOLOGÍA).**

### **Objetivos y Descripción del Curso.-**

Este curso tiene como objetivos la enseñanza de los fundamentos de la Bioestadística con especial atención sobre sus aplicaciones en el área biomédica. Comprende dos módulos: el Módulo I, al cual le asignamos especial importancia, pretende una revisión de algunos conceptos básicos (el azar en Biología y Medicina, probabilidad, experimentos y variables aleatorias, distribuciones de frecuencias) y exige una dedicación más alta (3 horas diarias – 3 semanas). El Módulo II cubre aspectos más específicos, seleccionándose aquellos más frecuentemente usados en el análisis de problemas biomédicos. El curso comprende unas 90 **horas** de docencia directa, incluyendo las instancias teóricas y prácticas. Su enfoque está orientado muy especialmente a estudiantes de Maestría y Doctorado del PROINBIO, **para quienes el curso es obligatorio**, siendo válido también para estudiantes de Maestría del PEDECIBA (Área Biología – ver detalles de inscripción).

Para estudiantes del PROINBIO están previstas sesiones (no curriculares) de consulta y discusión de aspectos metodológicos vinculados a sus proyectos en etapas avanzadas del curso. Están previstas instancias de consulta y repaso a lo largo del curso.

### **Evaluación y condiciones de aprobación del curso.-**

El curso será evaluado a través de las siguientes instancias:

- a. Dos pruebas escritas parciales. Éstas se realizarán al final de cada uno de los dos módulos.
- b. Un examen final (escrito)

Condiciones para estar habilitado para dar el examen.

Haber concurrido al 80% de las clases (teóricas y prácticas).

**La aprobación del curso se obtiene mediante la aprobación del examen final. El estudiante podrá exonerar el examen y aprobar el curso si alcanzó un puntaje del 70% promedio en los dos parciales y concurrió al 80% de las clases (teóricas y prácticas).**

## CRONOGRAMA y CONTENIDOS TEMATICOS<sup>1</sup>

**MODULO I.** (del 29/4 al 17/05, de lunes a viernes, de 14:00 - 17:00.).

Poblaciones y muestras  
Distribución, posición y dispersión en una muestra  
Probabilidad  
Variables aleatorias  
Distribución normal  
Distribución binomial  
Estimación por punto  
Estimación por intervalo de la media de una población normal  
Distribución de t. Su aplicación a la estimación por intervalo  
Prueba de hipótesis  
Prueba de t para media de diferencias  
Prueba de t para comparación de dos medias  
Estimación y comparación de proporciones  
Tablas de Contingencia. Odds ratio y prueba de Mantel-Haenzel.  
Tipos de estudio en Investigación Biomédica (Diseños).  
Pruebas Diagnósticas.

PRUEBA PARCIAL 1: 20/05/2019.

**MODULO II.** Clases Teórico-Prácticas, Lunes y Jueves de 14.30 a 18.30 hs.

Análisis de la Varianza (23/05).  
Métodos no paramétricos. (27/05)  
Correlación lineal (30/5)  
Regresión lineal simple. (3/6)  
Regresión lineal múltiple. (6/6)

---

<sup>1</sup> *De acuerdo a eventos imprevistos pueden producirse cambios en este cronograma los cuales serán oportunamente comunicados.*

Regresión Logística. (10/6).

Tasas, estandarizaciones y riesgos en Epidemiología. (13/6)

Análisis de Sobrevida. (17/6)

Una introducción al Meta-análisis. (20/6)

Estimación del tamaño necesario de una muestra. (24/6)

Discusión de trabajos científicos y sesiones de consulta. (27/6).

PRUEBA PARCIAL 2: 4/7/2019

**Lugar: Facultad de Medicina - Edificio Ex Alpargatas – José L. Terra 2150**

**Los salones serán comunicados oportunamente.**

## OTROS DETALLES DEL CURSO

**Inscripciones:** A partir del 18 de marzo y hasta 13 de abril de 2019. No se aceptarán inscripciones fuera de ese plazo.

- Para inscribirse se deberá enviar un e-mail a la Secretaría del PROINBIO: pro.in.bio@gmail.com, escribiendo en el asunto: "**inscripción para curso de Bioestadística 2019**". El mensaje debe contener la siguiente información: *nombre y apellidos, número de cédula de identidad, un teléfono de contacto y el programa en el que está inscripto (PROINBIO o PEDECIBA (Area Biología)), así como el año en el cual ingresó a cada programa, adjuntar resumen de cv.* Debido a la existencia de cupos, las inscripciones son condicionales. Cada inscripto será notificado inmediatamente de la recepción del mensaje de inscripción y en la semana previa al comienzo del curso, se le informará respecto de su aceptación. Si no recibe confirmación de recepción de su solicitud via e-mail, por favor comuníquese por e-mail o telefónicamente a la Secretaría del PRO.IN.BIO.

**Exámenes:** Primer período: Jueves 25 de julio de 2019, hora 15.00 (\*).

Segundo período: Jueves, 12 de setiembre 2019, hora 15.00 (\*).

(\*). Salón a determinar.

### **Textos:**

1. **Introducción a la Estadística Médica. Jorge A. Castro.**
2. **Principles of Biostatistics. M. Pagano y K. Gauvreau.**  
**Harvard University. Ed. Duxbury.**
3. **Guía de trabajos prácticos del curso. Rafael Alonso.**

## **Docentes del curso**

### **Coordinadores:**

*Prof. Ing. Rafael Alonso. Profesor Titular – Dpto. de Métodos Cuantitativos. Facultad de Medicina.*

*Prof. Dr. Enrique Barrios, Ex Profesor Titular del Dpto. de Métodos Cuantitativos. Facultad de Medicina.*

*Prof. Dr. Jorge A. Castro. Ex Profesor Titular de Biofísica – Universidad de Río Grande – Brasil.*

*- Dra. Mariela Garau. Prof. Adjunta del Dpto. de Métodos Cuantitativos. Facultad de Medicina.*

### **Docentes del Curso:**

*- Dr. Claudio Sosa. Prof. Agregado – Clínica Ginecológica “C” – C.H.P.R. Facultad de Medicina.*

*- Mgt. Gustavo Saona. Ex Profesor Adjunto del Dpto. de Métodos Cuantitativos. Facultad de Medicina. Asesor Estadístico del Fondo Nacional de Recursos.*

*- A/E. Anaulina Silveira. Ex-Asistente del Dpto. de Métodos Cuantitativos – Facultad de Medicina.*

*- Lic. Valentina Colistro. Asistente del Dpto. de Métodos Cuantitativos – Facultad de Medicina.*

**Consultas administrativas: Sr. Gustavo Michelena (Dpto. de Métodos Cuantitativos – email: [mmcc@fmed.edu.uy](mailto:mmcc@fmed.edu.uy), 29296670 ext. 101 ) de 10.00 a 16.00 hs..**