

Curso o Seminario de Postgrado y/o Doctorado**Departamento: CIENCIAS BIOLÓGICAS - F. C. E. y N. - U.B.A.****Nombre del curso o Seminario: ESTADISTICA NO PARA METRICA****Responsable: Beatriz Nora Gonzalez**

En caso de que el responsable del Curso no sea Docente de esta Facultad, deberá adjuntarse su currículo vitae y una nota solicitando la autorización.

Docentes que colaboran en el dictado del curso.

Adjuntar listado con nombre, apellido y cargo docente (currículo sino son docentes de la Facultad).

Dirigido a: Graduados y/o doctorandos de diversas disciplinas**Fecha de iniciación: 01 / 08 / 05****Fecha de finalización: 10 / 08 / 05**

En ambos casos consignar día y mes, aún cuando sea tentativo.

Modalidad horaria: Intensivo de 9 a 13 horas y de 14 a 18 horas

Informar días y horario aún cuando sea tentativo.

Cantidad de horas totales: 64**Cantidad de horas semanales: 64**

- a) Horas semanales de clases teóricas: 40
- b) Horas semanales de clases de problemas: 24
- c) Horas semanales de laboratorios, trabajo de campo, etc.:

Nº de alumnos mínimo:**Nº de alumnos máximo: sin restricción**

En caso de número máximo, indicar prioridades de ingreso o método de selección.

Forma de evaluación: Aprobación de Trabajos Prácticos y un seminario. Examen final integratorio

Puntaje para doctorado: 3 (tres)

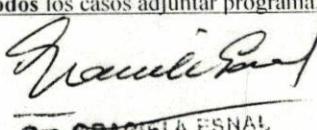
Justificar si difiere de las pautas aconsejadas por la Comisión de Investigación, Publicaciones y Postgrado.

Arancel (Justificar): 20 módulos

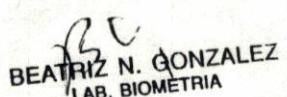
En caso de aceptar excepciones al arancel total, indicarlos con claridad.

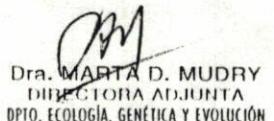
Modalidad de pago:**Nº de aprobación de programa:**

Si aún no fue aprobado poner "nuevo". En todos los casos adjuntar programa!!!

Comisión que evaluó el curso:


Dra. GRACIELA ESNAL



BEATRIZ N. GONZALEZ
LAB. BIOMETRIA
Vº Bº del Departamento.


Dra. MARTA D. MUDRY
DIRECTORA ADJUNTA
DPTO. ECOLOGIA, GENETICA Y EVOLUCION



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Güiraldes 2620
 Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
 CP:1428 Núñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Argentina

E-mail: <http://www.bg.fcen.uba.ar>

| | |
|--|------------------------------|
| Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas | Código de la carrera: 05 |
| Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas | Código de la carrera: 55 |
| | Código de la materia: 7- 153 |

ESTADISTICA NO PARAMETRICA

| CARÁCTER: | [SI / NO] | PUNTAJE: |
|---|-----------|----------|
| Curso obligatorio de licenciatura (plan 1984) | NO | -- |
| Curso optativo de licenciatura (plan 1984) | NO | -- |
| Curso de postgrado | SI | 3 |

| | | | | |
|--|---------------|----------------------------|---|--------------|
| Duración de la materia: | 1 1/2 Semanas | Cuatrimestre en que dicta: | 2 | Cuatrimestre |
| Frecuencia en que se dicta: <i>Cada dos años</i> | | | | |

| Horas de clases semanales: | Discriminado por: | Hs. |
|---|-------------------|-----------|
| | Teóricas | 40 |
| | Problemas | 24 |
| | Laboratorios | 0 |
| | Seminarios | 0 |
| Carga horaria semanal: | | 64 |
| Carga horaria total cuatrimestral: | | 64 |

| | |
|---------------------------|---|
| Asignaturas correlativas: | Título de Grado |
| Curso PG. Dirigido a: | Investigadores de distintas disciplinas |
| Forma de Evaluación: | Aprobación de TP, un Seminario y Examen Final |

| | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Profesor/a a cargo: | Beatriz Nora Gonzalez | |
| Firma: | <i>B. N. G.</i> | |
| Aclaración: | Beatriz Nora GONzalez | Fecha: 29 / 03 / 05 |

Dra. MARTA D. MUÑOZ
 DIRECTORA ADJUNTA
 Dpto. ECOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ecología, Genética y Evolución
Laboratorio de Biometría



ESTADISTICA NO PARAMÉTRICA 2005

CURSO DE DOCTORADO Y/O POSGRADO

Profesor: Beatriz Nora Gonzalez. FCEyN: UBA

Modalidad: Intensivo teórico práctico

Duración: Una (1 y 1/2) semana: 64 horas

Puntaje para el doctorado: tres (3) puntos

Número de horas diarias: ocho (8)

aprobación del curso:

- 1) Realización de trabajos prácticos
- 2) Elaboración de un trabajo final de seminario
- 3) Examen final integratorio

Trabajos Prácticos: Serán resueltos diferentes problemas planteados en la práctica utilizando software estadístico

Seminario Final: Consiste en la elaboración de un trabajo de investigación, preferentemente con datos de los alumnos, aplicando diseños experimentales y modelos

Requisitos : Tener conocimientos básico de Estadística, Biometría o Bioestadística

Comentario: antes del comienzo del curso los alumnos dispondrán del material necesario para el desarrollo del mismo, incluyendo algunos apuntes estadísticos de los vistos en el curso y tablas estadísticas

BEATRIZ N. GONZALEZ
LAB. BIOMETRIA

Dra. MARTA MUDRY
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. ECOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

PROGRAMA ANALITICO

1.- Introducción. Prueba de hipótesis. Potencia de la prueba. Elección de una prueba estadística apropiada. Eficiencia. Eficiencia relativa asintótica. Escalas de medida: nominal, ordinal, de intervalo y de cociente o razón. Ventajas y desventajas del uso de la estadística no paramétrica frente a la paramétrica. Criterios para optar entre una prueba paramétrica y una no paramétrica.

2.- Procedimientos para el caso de una muestra. Prueba de signos. Prueba de rangos de Wilcoxon. Intervalo de confianza para la mediana. Prueba Binomial. Intervalo de confianza para una proporción. Prueba χ^2 de bondad de ajuste y de homogeneidad. Prueba de Kolmogorov-Smirnov y de Lilliefors. Prueba para evaluar la simetría de una distribución. Prueba de rachas. Prueba para la tendencia de Cox - Stuart .

3.- Procedimientos para el caso de dos muestras independientes. Prueba de la mediana. Prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney. Prueba de aleatorizaciones (o permutaciones). Prueba de Kolmogorov-Smirnov. Intervalos de confianza. Pruebas acerca de la igualdad de parámetros de dispersión: prueba de Moses y de Mood. Prueba exacta de Fisher para tablas de 2x2. Intervalos de confianza. Prueba de rangos de Wald-Wolfowitz..

4.- Procedimientos para el caso de dos muestras pareadas. Prueba de signo. Prueba de rangos de Wilcoxon. Intervalo de confianza para la diferencia de medianas. Prueba del cambio de Mc Nemar. Prueba de aleatorizaciones (o permutaciones).

5.- Procedimientos para el caso de k muestras independientes. Extensión de la prueba de la mediana. Prueba de rangos de Kruskal Wallis para Anova de una y dos vías. Prueba de Jonckheere-Terpstra de alternativas ordenadas. Métodos de comparaciones múltiples.

6.- Procedimientos para el caso de k muestras relacionadas. Prueba de Friedman para Anova de dos vías por rangos. Comparaciones múltiples. Prueba Q de Cochran para datos categóricos. Prueba de Page de las alternativas ordenadas.

7.- Medidas de asociación y pruebas para probar su significación. Coeficiente de correlación r_s de Sperman de rangos ordenados. Coeficiente de correlación τ de Kendall de rangos ordenados. Intervalo de confianza para τ . Coeficiente de correlación T de Kendall de rangos ordenados. Coeficiente de concordancia W de Kendall. Coeficiente de acuerdos u de Kendall de rangos para muestras apareadas. Datos en escalas nominales y el estadístico κ (kappa). Regresión no paramétrica

8.- Pruebas basadas en scores normales. Prueba de Van de Warden para comparar dos o más muestras independientes, para una muestra y para el caso de un DBA. Prueba de Klotz para comparar las varianzas de dos muestras independientes.

B
BEATRIZ N. GONZALEZ
LAB. BIOMETRIA

Dra. MARTA D. MUDR
DIRECTORA ADJUNTA
OPTO. ECOLOGIA, GENETICA Y EVOLUCION

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Conover, W. J., 1999. **Practical Nonparametric Statistics**. Third edition. John Wiley, New York. 494 pp.
- 2.- Daniel , W. W.. 1978. **Applied Nonparametric Statistics**. Houghton Mifflin Company, USA. 503 pp.
- 3.- Härdle, W., 1993. **Applied Nonparametric Regression**. Cambridge University Press, USA. 333 pp.
- 4.- Lehmann, E. L. 1975. **Nonparametrics Statistical Methods Based on Ranks**. Holden-Day, San Fransico, California. 457 pp.
- 5.- Manly, B. F. J. ,1998. **Randonization, Bootstrap and Monte Carlo Methods**. Chapman & Hall, UK, 339 pp.
- 6.- Siegel,S. y N. J. Castellan. 1995. **Estadística no Paramétrica: aplicada a las Ciencias de la Conducta**. Segunda edición. De. Trillas, México. 437 pp.
- 7.- Sokal R. R. and F. J. Rohlf. 1995. **Biometry**. Third edition. W.H.Friedmann and Company, USA. 887 pp.
- 8.- Steel R., J. H. Torrie and D. A. Dickey. 1997. **Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach**. Third edition. WCB / Mac Graw-Hill, USA. 666 pp.
- 9.- Zar, J. H.. 1996. **Biostatistical Analysis**. Third edition. Prentice-Hall, Inc., N. Jersey. 662 pp. App: 205 pp. Ans: 11 pp. L:19 pp. I: 21 pp.

B2
BEATRIZ N. GONZALEZ
LAB. BIOMETRIA

Dra. MARTA D. MUÑIZ
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. ECOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN