

QUILMES, 29 MAY 2012

VISTO el Expediente N° 827-0157/12, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el citado Expediente se tramita la aprobación del Curso de Doctorado denominado "Introducción al análisis multivariado para investigaciones biológicas".

Que por Resolución (CS) N° 283/05, se aprueba el Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de la Universidad.

Que el mencionado curso constituye un aporte relevante a la formación de posgrado en las especialidades involucradas.

Que los antecedentes académicos y profesionales de la docente a cargo del dictado del mismo, garantizan calidad y solvencia en el desarrollo de los contenidos especificados.

Que la evaluación del citado curso ha cumplido con los requisitos estipulados en el Art. 15° del Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de esta Casa de Altos Estudios.

Que mediante Resolución (CS) N° 797/11 se aprueba el Presupuesto correspondiente al Ejercicio 2012.

Que la presente se dicta en virtud de las atribuciones conferidas por el Art. 72° del Estatuto Universitario y por la Resolución (CS) N° 283/05.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar el dictado del Curso de Doctorado denominado "Introducción al análisis multivariado para investigaciones biológicas", cuyo programa y características generales se detallan en el Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Designar como docente a Susana B. Perelman.

00144

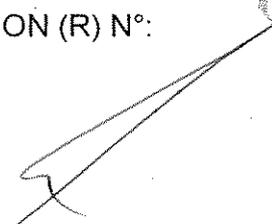
ARTICULO 3º: El gasto autorizado en la presente deberá imputarse a las Partidas que correspondan, Dependencia 004.000, Fuente 12, Programa 04.03.00.04, Presupuesto 2012, Organización Funcional por Programas.

ARTICULO 4º: Disponer que el curso tendrá una duración total de cuarenta (40) horas y que se podrá dictar hasta el ciclo lectivo 2014.

ARTICULO 5º: Establecer un cupo máximo de veinticinco (25) alumnos. En el caso que la cantidad de postulantes excedan esa cifra, los docentes a cargo realizarán la selección correspondiente.

ARTICULO 6º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (R) N°: 00444


Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES


Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes

Anexo

Título del Curso de Doctorado: "Introducción al análisis multivariado para investigaciones biológicas".

Lugar de Realización: Universidad Nacional de Quilmes - Roque Sáenz Peña 352, Bernal.

Docente: Susana B. Perelman.

Carga horaria: 40 Hs.

Fecha de realización: año 2012 con aprobación hasta el 2014.

Destinatarios: Graduados en Biología, Agronomía, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Ciencias de la Atmósfera y carreras afines.

Objetivo general

Brindar capacitación para el análisis y la interpretación de información biológica multivariada.

Objetivos específicos

1. Aprender a visualizar los problemas biológicos en el espacio geométrico.
2. Familiarizarse con los conceptos de covariación, correlación, distancia, y similitud entre casos de estudio y entre variables observadas.
3. Comprender el fundamento de las técnicas más difundidas de análisis multivariado descriptivo y los criterios que permiten seleccionar la más adecuada en distintos contextos.
4. Practicar la aplicación de los análisis con software sencillo y amigable.
5. Adquirir práctica en la interpretación de resultados en trabajos publicados con aplicación de técnicas multivariadas.
6. Generar un espacio para la discusión de los ejemplos de problemas multivariados de los propios trabajos de investigación de los participantes.



partiendo de la correcta identificación de la naturaleza del problema estudiado y una clara definición de sus objetivos.

Unidades y/o módulos

Módulo 1: Estructura de los datos multivariados y objetivos de su análisis. Conceptos geométricos en el espacio multidimensional: distancia entre puntos, variación total, dimensionalidad del espacio, subespacios óptimos. Transformaciones y estandarizaciones. Matrices de varianzas- covarianzas y de correlaciones. TPC

- _ Multivariate data and multivariate analysis. In: An R and S-PLUS. Companion to multivariate analysis. Brian Everitt.
- _ Preview of multivariate methods. In: Multivariate Statistical Methods. B. F. Manly.
- _ Standardization and transformation of data. In: Multivariate Analysis of ecological communities. P. G. N. Digby and R. A. Kempton.

Módulo 2: Análisis de Componentes Principales. Combinación lineal de variables. Criterio de optimalidad. Procedimiento. Ejemplos. Interpretación de resultados. TPC

- _ Principal Components Analysis. In: Multivariate Statistical Methods. B. F. Manly
- _ Análisis de Componentes Principales. En: Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos. Roberto M. García.

Módulo 3: Análisis de Correspondencia. Procedimiento. Interpretación de resultados. Efecto de arco. Análisis de Correspondencia Canónica. Interpretación de resultados. Ejemplos.

- _ Correspondence Analysis. In Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Quinn & Keough.
- _ Canonical correspondence analysis. A new eigenvector technique for multivariate direct gradient analysis. C. F. Ter Braak.

Módulo 4: Medidas de asociación y distancia. Escalamiento multidimensional. Enfoque. Procedimiento. Interpretación de resultados. Ejemplos. Métodos de

clasificación aglomerativos jerárquicos y no jerárquicos. Criterios de fusión. Evaluación de las clasificaciones: MRPP (multi-response permutation procedure). Ejemplos, interpretación de resultados. TPC

- Nonmetric Multidimensional Scaling. In Numerical Ecology. Legendre, P. and L. Legendre.
- Cluster analysis. In: Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling
- Multivariate analysis in weed science research. Kenkel, N. C; D.A. Derksen, A. G. Thomas and P.R. Watson

Módulo 5: Análisis que parten de grupos a priori: Especies Indicadoras y Análisis Discriminante. Procedimiento. Interpretación de resultados. Ejemplos.

- McCune B y Grace JB (2002). MRPP (Multi-response Permutation Procedures) and Related Techniques” Pág. 188-197. “Indicator species analysis” en “Analysis of ecological communities”. Pág. 198-204. “Discriminant analysis”. Pág.205-210.

Bibliografía

- Digby, P.G.N. y R.A. Kempton. (1987). Multivariate analysis of ecological communities. Chapman & Hall, London, New York.
- Everitt B (2005) Multivariate data and multivariate analysis en An R and SPLUS. Companion to multivariate analysis. Pág.1-15.
- García, R. M. (2004). Inferencia estadística y diseño de experimentos. Eudeba, Buenos Aires.
- Gore, Paul A. (2000). Cluster analysis. En Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling (First Edition), Pages 297- 321.
- Greenacre, M. J. (1984). Theory and applications of correspondence analysis. Academic Press, London.
- Lebart, L.; A. Morineau and K. M. Warwick .1984. Chapter VII. Reliability and significance of results. In: Multivariate Descriptive Statistical Analysis. John Wiley & Sons, New York.

- Legendre, P. and L. Legendre. (1998). Numerical Ecology. 2nd English edition. Elsevier, Amsterdam. 853 pages.
 - Manly, B. F. (1994). Multivariate Statistical Methods. Chapman & Hall, London.
 - McCune B y Grace JB (2002). Analysis of ecological communities. Pages 188-210.
 - Quinn, G.P. & Keough, M.J. (2002). Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, Cambridge.
 - Ter Braak, T. F. (1986). Canonical correspondence analysis: a new eigenvalue technique for multivariate direct gradient analysis. Ecology 67: 167-1179.
- Bibliografía optativa para el curso

Metodología: Las clases tendrán una modalidad teórico-práctica.

Modalidad: Presencial

Requisitos de asistencia: Asistencia al 80 % del total de las clases.

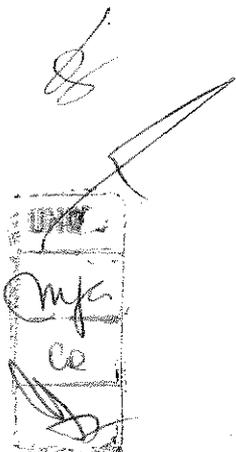
Evaluación: Evaluación escrita individual a libro abierto

Certificación: Certificados de asistencia y aprobación de la Universidad Nacional de Quilmes.

Cupo máximo: 25 alumnos.

Arancel:

- General: PESOS OCHOCIENTOS CON 00/100 (\$800,00).
- Comunidad Universidad Nacional de Quilmes (graduados, docentes, personal administrativo y de servicios): PESOS CUATROCIENTOS CON 00/100 (\$400,00).
- Alumnos de Doctorado y/o Maestrías Universidad Nacional de Quilmes: EXENTOS DE PAGO.



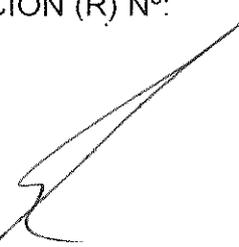
Presupuesto:

La realización del curso quedará sujeta a que la recaudación de fondos garantice la cobertura de su presupuesto.

Requerimientos:

El currículum de la docente consta de fs. 19 a 35 del Expediente citado en el Visto.

ANEXO RESOLUCIÓN (R) N°: 00^a 44


Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES


Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes