

VISTO:

El Expediente N° S01: 2688/2018 UADER_RECTORADO, referido al Curso de Posgrado denominado "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado", Director: Dr. Arnaldo Mangeaud; y

CONSIDERANDO:

Que desde la Secretaría de Ciencia y Técnica se solicita la aprobación del Curso de Posgrado denominado "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado", dirigido por el Dr. Arnaldo Mangeaud, el cual cumple con los requisitos esperados de un curso de posgrado y con la normativa vigente (Artículo 4° inc. 4° del anexo II de la Ordenanza 010-06).

Que la estadística aplicada atraviesa los diferentes campos constituyendo una herramienta fundamental en la toma de decisiones, permitiendo al investigador explorar una serie de abordajes diferentes a los comúnmente utilizados, los mismos amplían el universo de variables tenidas en cuenta en una investigación, expanden los recursos de los investigadores y sientan las bases para la utilización de nuevas tendencias en los análisis de inteligencia de negocios.

Que esta propuesta de posgrado tiene como objetivos brindar al alumno un marco básico de Teoría General de los Análisis Multivariados, proponer distintos métodos de clasificación y ordenación Multivariados, establecer criterios para la aplicación de distintas metodologías de inferencia Multivariada, favorecer la comprensión de la mecánica de las herramientas utilizadas e introducir al manejo de programas de computación donde se apliquen los modelos estudiados.

Que a fs. 13 toma intervención la Secretaría Económico Financiera de la Universidad informando que la propuesta resultaría autofinanciable debido a que el arancel con un mínimo de quince participantes establece un total de \$30.000, teniendo un costo total el Programa de \$20.700.

Que a fs. 14/15 la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad ha tomado intervención, elevando un informe favorable donde indica que recomienda se dé curso favorable a la presentación bajo la siguiente forma: Denominación del Curso de

Posgrado: "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado", Director y docente dictante: Dr. Arnaldo Mangeaud; carga horaria total: 40 (cuarenta) horas; Modalidad: Presencial.-

Que la Comisión permanente de Investigación y Posgrado del Consejo Superior, en despacho de fecha 06 de junio de 2018, recomienda aprobar el curso de posgrado, dejando la siguiente observación: que los estudiantes avanzados pueden cursar pero no podrán obtener la certificación de aprobación.

Que el Consejo Superior en la cuarta sesión extraordinaria de fecha 06 de junio de 2018, en el Salón Auditorio "Amanda Mayor" del Rectorado de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, en la ciudad de Paraná E.R., resolvió por unanimidad de los presentes aprobar el despacho de comisión.-

Que la competencia de este órgano para resolver sobre el particular, resulta de lo normado en el artículo 14 incisos a) y n) del Estatuto Académico Provisorio de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.-

Por ello:

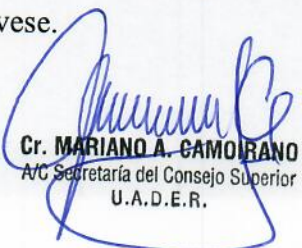
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Curso de Posgrado denominado "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado", Director y docente dictante: Dr. Arnaldo Mangeaud DNI Nº 17.372.699. Carga horaria total: 40 (cuarenta) horas; Modalidad: Presencial, cuyo detalle obra en Anexo Único que forma parte de la presente.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer que la responsable es la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad.

ARTÍCULO 3º.- Disponer que los estudiantes avanzados pueden realizar el Curso de Posgrado denominado "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado", pero no podrán obtener la certificación de aprobación del mismo.-

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a quienes corresponda y, cumplido archívese.


Cr. MARIANO A. CAMOIRANO
A/C Secretaría del Consejo Superior
U.A.D.E.R.


Biolog. ANIBAL J. SATTLER
RECTOR
Universidad Autónoma de Entre Ríos

ANEXO ÚNICO

**Universidad Autónoma de Entre Ríos
Secretaría de Ciencia y Técnica
Curso de Posgrado**

1. Denominación del curso de posgrado: "Estadística Aplicada a la Investigación: Análisis Multivariado".

2. Cuerpo Docente

Director Docentes del curso: Dr. Arnaldo Mangeaud (DNI: 17.372.699).

3. Unidad Académica Responsable: Secretaría de Ciencia y Técnica - Rectorado.
UADER. Sede: Paraná.

4. Carga horaria total del curso: 40 hs.

Carga horaria de actividades teóricas presenciales: 24hs.

Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas presenciales: 4 hs.

Carga horaria de actividades teóricas NO presenciales: hs.

Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas NO presenciales: 8 hs

5. Fundamentación

La estadística aplicada atraviesa los diferentes campos constituyendo una herramienta fundamental en la toma de decisiones. La estadística multivariada permite al investigador explorar una serie de abordajes diferentes a los comúnmente utilizados. Los análisis multivariados, amplían el universo de variables tenidas en cuenta en una investigación, expanden los recursos de los investigadores y sientan las bases para la utilización de nuevas tendencias en los análisis de inteligencia de negocios.

6. Objetivos

1. Brindar al alumno un marco básico de Teoría General de los Análisis Multivariados
2. Proponer distintos métodos de Clasificación y Ordenación Multivariados.
3. Establecer criterios para la aplicación de distintas metodologías de inferencia Multivariada.
4. Favorecer la comprensión de la mecánica de las herramientas utilizadas.
5. Introducir al manejo de programas de computación donde se apliquen los modelos estudiados.

7. Programa Analítico

Introducción

Datos: Tipos de variables: Dicotómicas (Presencia-ausencia), Variables ordinales, discretas y continuas. Análisis preliminar de las variables. Relaciones entre ellas. Variables con información redundante. Datos anómalos (outliers). Transformaciones de la escala original. Estandarización. La construcción de matrices de datos.

Introducción a Algebra de Matrices

Matrices y vectores, conceptos. Operaciones. Descomposición espectral. Autovalores y autovectores. Matrices de Varianza-Covarianza y de Correlación.

Clasificación

Objetivos. Medidas de similitud y distancia. Métodos jerárquicos aglomerativos y divisivos. Métodos de agrupamiento. Medidas de distancia. Dendrogramas. Métodos no jerárquicos: Kmeans.

Ordenación

Objetivos. La combinación lineal de variables. Análisis de componentes principales (PCA). Biplot. Correlación cofenética. Análisis de Correspondencia. Análisis de Coordenadas Principales. Análisis factorial.

Inferencia Multivariada

La distribución normal multivariada. Supuestos. Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA). Objetivos. Lambda de Wilks. T2 de Hotelling. Análisis multivariado de la Covarianza (MANCOVA). Análisis Discriminante. Objetivos. Supuestos. La función discriminante de Fisher. Método stepwise.

8. Metodología de la enseñanza

Las clases serán teórico-prácticas, con resolución de problemas en computadora, mediante el programa InfoStat. Durante las clases dialogadas se discutirán la aplicabilidad de distintas pruebas y análisis a diferentes bases de datos.

9. Destinatarios

Investigadores, Docentes, Becarios de Grado y Posgrado, Estudiantes avanzados (más del 50% de las materias aprobadas), de UADER u otras universidades.

Los estudiantes y los Becarios de grado recibirán certificado de asistencia.

10. Cupos

Cupo mínimo: 15 cursantes.

Cupo máximo: 40 cursantes.

11. Requisitos de aprobación

Asistencia no menor al 80% de las clases.

El docente seleccionará 2 modelos multivariados diferentes a desarrollar. La evaluación final será individual y constará de una exposición oral ante la clase de la aplicación de los dos modelos multivariados.

La evaluación final se realizará de forma individual, con una base de datos provista por el docente, donde se deberá demostrar competencias para el desarrollo y criterios de aplicación de pruebas estadísticas, así como la interpretación e inferencia adecuada de los resultados.

La calificación final se establecerá de acuerdo a la escala UADER (ordenanza N° 023).

12. Bibliografía

- AFIFI, ABDELMONEM & VIRGINIA CLARK. 1996. Computer-aided multivariate analysis. Chapman & Hall. Boca Raton. 455 pp.
- DI RIENZO J.A., CASANOVES F., BALZARINI M.G., GONZALEZ L., TABLADA M., ROBLEDO C.W. 2016. InfoStat versión 2016. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- HAIR JOSEPH , WILLIAM BLACK , BARRY BABIN, ROLPH ANDERSON. Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. Upper Saddle River, N.J.: Pearson New Intenat. Edit..
- JOHNSON, RICHARD & DEAN WICHERN. 1998. Applied multivariate statistical analysis. Prentice-Hall. New Jersey. 816 pp.
- TABACHNICK, BARBARA & LINDA FIDELL. 1996. Using multivariate statistics. HarperCollins College Publishers. New York. 880 pp.
- RENCHER, ALVIN. 2001. Methods of Multivariate Analysis. Wiley-Interscience. NY. 727 pp.