



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 11 de abril de 2011.

EXP-EXA N° 8167/2011

RESCD-EXA: N° 205/2011

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisión, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010); y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, aconseja la aprobación del Programa de la asignatura antes mencionada, el cual cumple con los contenidos mínimos contemplados en el Plan de Estudio.

Que el Departamento de Informática, analizó el Reglamento y Régimen de Regularidad de la asignatura Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisión, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja favorablemente.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;


EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(en su cuarta sesión ordinaria del 30/03/11)

R E S U E L V E

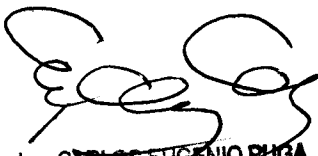
ARTICULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico y Régimen de Regularidad de la asignatura Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisión, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber a Esp. Silvia Luz Rodríguez, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.-

NMA  
lv

  
Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

///...-1-..

Anexo I – RESCD-EXA: N° 205/2011- EXP-EXA N° 8167/2011

**Asignatura: MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN**

**Carrera: LIC. EN ANÁLISIS DE SISTEMAS (Plan 2010)**

**Fecha de presentación: 10 /03 /2011**

**Departamento o Dependencia: Dpto. INFORMÁTICA**

**Profesor Responsable: Silvia Luz Rodríguez**

**Modalidad de dictado: Cuatrimestral (Segundo cuatrimestre)**

**Objetivos de la asignatura:**

Que el alumno:

- Se inicie en el conocimiento de los métodos cuantitativos que con frecuencia se aplican en las distintas áreas de una organización
- Conceptualice los elementos que se involucran en el proceso de toma de decisiones.
- Defina la utilidad y establecer su uso como unidad de medida de los resultados de algunos métodos cuantitativos.
- Opere con herramientas del análisis estratégico organizacional.
- Seleccione el método cuantitativo idóneo para el conjunto de problemas de “toma de decisiones”.
- Aplique los cálculos correspondientes a una variedad de métodos cuantitativos.
- Interpretar los resultados obtenidos de los procesos de cálculo y evaluarlos.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **TEMA 1: Introducción**

Naturaleza del proceso de la toma de decisiones: concepto y elementos de problema de decisiones. Fases del proceso racional de toma de decisiones. El diagnóstico y el análisis de situaciones. Bases y herramientas idóneas y aplicables en la gestión de toma de decisiones. Modelos: clasificación de modelos; criterios de selección en condiciones de certidumbre, en condiciones de riesgo y en condiciones de incertidumbre.

### **TEMA 2: Proyectos**

Introducción. Etapas de planificación, programación y control de proyectos. Representación del proyecto mediante redes. Red PERT/ CpM. Concepto de camino crítico. Métodos para la obtención del camino crítico. Programación de proyectos con tiempos inciertos. Valor esperado, variabilidad para el tiempo de cada actividad y para el tiempo de finalización del proyecto. Probabilidad de cumplimiento de tiempos programados. Análisis de la solución obtenida, diagnóstico y seguimiento. Reducción de los tiempos del proyecto.

### **TEMA 3: Toma de decisión multicriterio**

Apoyo multicriterio a la decisión. Conceptos. Herramientas para la toma de decisión Modelos de apoyo a la decisión. Modelos de apoyo multicriterio a la decisión. Método de Análisis Jerárquico. Aplicaciones. Método de selección de proyectos. Eficiencia y Análisis Envolverte de Datos: Concepto de eficiencia. Diferencia entre eficiencia (técnica) y productividad. DEA. Caracterización de los modelos DEA. Ventajas e inconvenientes del Análisis Envolverte de Datos. Aplicaciones.



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

...-2-...

Anexo I – RESCD-EXA: N° 205/2011- EXP-EXA N° 8167/2011

#### **TEMA 4: Análisis Multivariado de Datos**

Minería de Datos. Proceso de Minería de Datos. Análisis univariado. Análisis bivariado: asociación, correlación. Análisis multivariado. Bases de Datos Multivariadas. Valores perdidos. Valores extraños. Transformación de datos. Matrices en análisis multivariado: matriz de varianzas y covarianzas, matriz de correlaciones. Gráficos multivariados: de perfiles, de estrellas, caras de Chernoff, Matriz-Plot.

#### **TEMA 5: Técnicas de Minería de Datos**

Clasificación. Métodos de clasificación y agrupamiento. Métodos jerárquicos. Métodos no jerárquicos. Ajuste de una recta por el método de mínimos cuadrados. Regresión lineal simple. Estimación por intervalos. Pruebas de hipótesis. Regresión Lineal Múltiple. Aplicaciones.

#### **Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos**

- Trabajo Práctico N° 1: Modelización de Problemas: clasificación.
- Trabajo Práctico N° 2: Proyectos: planificación, resolución y seguimiento
- Trabajo Práctico N° 3: Toma de decisión multicriterio: Métodos de Análisis Jerárquico
- Trabajo Práctico N° 4: Toma de decisión multicriterio: DEA
- Trabajo Práctico N° 5: Análisis Multivariado de Datos
- Trabajo Práctico N° 6: Técnicas de Minería de Datos: Métodos de clasificación y agrupamiento
- Trabajo Práctico N° 7: Técnicas de Minería de Datos: Regresión Lineal

#### **Metodología y Descripción de las actividades teóricas y prácticas:**

El proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura se desarrolla en base a:

- **Clases teóricas:** Desarrollo formal de los contenidos de la asignatura, enfatizando la relaciones entre contenidos previos y nuevos a impartir. Análisis y discusión de problemas, su planteamiento y resolución por métodos cuantitativos, propiciando la participación permanente del estudiante.
- **Clases prácticas dirigidas:** Resolución de problemas para que los alumnos alcancen ciertas destrezas y conocimientos, analizando y resolviendo situaciones reales y la interpretación crítica de los resultados. Estas actividades están supervisadas por Jefes de Trabajos Prácticos que exponen una breve reseña teórica de conceptos a trabajar en el día y orientan a los estudiantes para elaborar sus trabajos prácticos de aula o laboratorio.
- **Tutorías:** Planteo y resolución de situaciones reales, con el objetivo de integrar sus conocimientos y perfeccionar su exposición oral y escrita.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- [1]. **Introducción al Análisis de regresión lineal** - Montgomery Douglas C et al.  
Editorial CECSA Edición 2002



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

...-3-..///


Anexo I – RESCD-EXA: N° 205/2011- EXP-EXA N° 8167/2011

- [2]. **Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos** - Johnson Dallas E. Editorial THOMSON INTERNACIONAL Edición 1999
- [3]. **Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos** - Johnson Dallas E. Editorial THOMSON INTERNACIONAL Edición 1999
- [4]. **Introducción a la Minería de Datos** – Hernández Orallo J et al. Editorial PEARSON ALHAMBRA Edición 2004
- [5]. **Gestión de Proyectos** - Lledo P y Rivarola G Editorial PRENTICEHALL Edición 2007
- [6]. **Métodos Cuantitativos para los Negocios** - Anderson Davir R. et al. Editorial CENGAGE LEARNING / THOMSON INTERNACIONAL Edición 2004
- [7]. **Gestión de empresas y programación multicriterio** - Guerras Martín, M. Editorial ESIC Edición 1989
- [8]. **Investigación de Operaciones** - TAHA HAMDY A. Editorial PEARSON EDUCACION Edición 2004
- [9]. **Metodología de Aplicación del Análisis Envolvente de Datos. Evaluación de la Eficiencia** - Murias Fernandez, M. Pilar Editorial: Xunta De Galicia. – España Edición 2004


**Sistema de evaluación y promoción:** Para regularizar la materia Investigación Operativa el alumno debe:

- Rendir y aprobar dos parciales, o sus respectivas recuperaciones, cada uno con un puntaje no inferior a sesenta (60) puntos en una escala de 0 a 100.
- Elaborar y Defender una monografía sobre la modelización y resolución de un problema real aplicando métodos cuantitativos para la toma de decisiones.
- Cumplir con el 80% de asistencia a clases prácticas.

**Aprobación:** con Examen Final

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa