Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2005)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Fonoaudiologia y Comunicacion
Area: Formación General en Comunicación

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INVESTIGACION OPERATIVA	LIC.COM. SOCIAL	2/99	4	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	Hs	Hs	Hs	Hs

Tipificación	Periodo

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**

IV - Fundamentación

En la gestión de empresas de cualquier tipo donde permanentemente se deben tomar decisiones que a la postre tendrán que justificarse, es indispensable, para los responsables, adquirir conocimientos conducentes a ello o que al menos permitan apoyarse en profesionales competentes sin delegar facultades en decisiones de su responsabilidad

V - Objetivos

1. Brindar un panorama global de una disciplina íntimamente relacionada con múltiples tareas profesionales.
2. Proporcionar una técnica de análisis que puede servir como herramienta para solucionar algunos tipos de problemas sencillos que se pueden presentar en la actividad futura del educando.
3. Fundamentalmente enseñar un método que oriente como encarar el análisis y solución del problema, proporcionando los elementos básicos que permitan, por lo menos, entenderse y colaborar con el técnico especializado en esta materia.

VI - Contenidos

UNIDAD 0: HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS BÁSICAS

1. Relaciones y Funciones. Funciones lineales. Ecuación de la recta. Distintas formas. Gráficas. Sistemas de ecuaciones lineales.
2. Probabilidad. Distintos enfoques. Caracterización de poblaciones. Parámetros.

UNIDAD I: CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA

1. Reseña histórica. Caracterización de la Investigación Operativa. Modelos matemáticos.
2. Elementos de optimización: variables, función objetivo y restricciones.
3. Fases de la Investigación Operativa. Problemas susceptibles de ser tratados por la Investigación Operativa. Limitaciones de la Investigación Operativa.

UNIDAD II: TEORÍA DE DECISIONES

1. Teoría de las decisiones. Concepto. Fases del proceso racional para la toma de decisiones. Elementos. Matriz de resultados.

2. Universo de actuación (medio ambiente): diferentes casos que se pueden presentar.
3. Decisiones en condición de riesgo: esperanza matemática. Costo de la información adicional.
4. Decisión en condición de incertidumbre: diferentes criterios. Conclusiones.

UNIDAD III: PROGRAMACIÓN LINEAL

1. Introducción. El método gráfico. Descripción del método simplex. Interpretación económica.

UNIDAD V: PROBLEMAS DE INVENTARIOS Y GESTIÓN DE STOCK

1. Introducción. Principales variables y parámetros vinculados a los problemas de administración de inventarios. La técnica de ABC.
2. Modelos de Universo cierto: modelos de previsión perfecta.
3. Modelo con ruptura.
4. Nivel de reórden y stock de seguridad.
5. Modelos de Universo Aleatorio: modelo con costos de excedente y faltante. Modelos con costos de almacenamiento y ruptura.

UNIDAD VI: ELEMENTOS DE LA TEORÍA DE REDES Y SUS APLICACIONES

1. Introducción. Definición y representación de redes. Ordenación de redes conexas y sin circuitos.
2. Valor de un camino. Método del Camino Crítico. Tiempos ciertos. Márgenes: totales, libres e independientes. Tiempos aleatorios. Optimización de la función económica de costos.

UNIDAD VII: MODELOS DE ESPERA

1. Características de las líneas de espera. Patrones de llegada. Patrones de servicios. Capacidad del sistema. Disciplina de las líneas de espera. Sistemas M/M/1. Características del sistema. Medidas de efectividad.
2. Descripción de otros sistemas con entradas tipo Poisson y tiempo de servicio exponencial.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

La "Guía de Problemas y Ejercicios" proporcionada por la asignatura será resuelta, en parte, en las horas de clases y el resto servirá para que el alumno puede ejercitar fuera del aula.

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE ALUMNOS REGULARES

Para obtener la regularidad deben cumplirse las exigencias curriculares en el momento de iniciarse el dictado de la asignatura, y los siguientes requisitos:

* Asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas, durante las cuales se resolverán algunos ejercicios de la guía considerados básicos y otros quedarán para ser resueltos por los alumnos.
* Aprobar con 50 puntos cada una de las dos evaluaciones prácticas que se tomarán durante el desarrollo del curso. Si resultara reprobado, tendrá derecho a una recuperación de cada parcial, debiendo tener aprobado el primero para acceder a rendir el segundo parcial. Aquellos alumnos que hayan reprobado sólo uno de los parciales o recuperatorio anteriores, y hayan presentado certificado de trabajo, en tiempo y forma, tendrán derecho a un recuperatorio más.
* Las inasistencias a los exámenes parciales serán consideradas como las inasistencias a los exámenes finales, es decir, que el alumno ausente perderá la asistencia, no fijándose fechas especiales para ello. Lo expresado no significa que el alumno pierda la posibilidad de acceder a los recuperatorios correspondientes, si los mismos se encuentran aun pendientes de ser tomados a los alumnos no ausentes.
* Los exámenes parciales se encontrarán a disposición de los alumnos para ser observados, desde la fecha de publicación de sus resultados y hasta 30 días después de que se presenten y publiquen los listados de alumnos que regularizaron la materia.
* Los alumnos que se presenten a rendir exámenes parciales deberán hacerlo munidos de la Libreta Universitaria o

Documento Nacional de Identidad.
* El alumno que sea observado copiando, dictando o en situaciones similares en los exámenes parciales, perderá la regularidad de la materia.
* Los alumnos que cumplan con los requisitos antes mencionados, podrán rendir el examen final oral, o bien, en forma escrita a propuesta de la cátedra, cuando el número de alumnos a examinar sea significativo.

RÉGIMEN DE ALUMNOS LIBRES
Quienes no cumplen con los requisitos mencionados para alumnos regulares, serán considerados alumnos libres. Podrán acceder a rendir examen final de la totalidad del programa, en el cual deberán aprobar una evaluación escrita (práctica) para ser evaluados posteriormente en forma oral (teoría).

RÉGIMEN DE ALUMNOS PROMOCIONADOS
Para acceder a la promoción debe cumplirse las exigencias curriculares en el momento de iniciarse el dictado de la asignatura, y además los siguientes requisitos:
* Asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas.
* Aprobación en primera instancia de las dos evaluaciones teórico-prácticas con 70 puntos o más, en cada una de ellas, que se tomarán durante el desarrollo del curso. Con respecto a la evaluación teórica, la misma será acumulativa.

IX - Bibliografía Básica

[1] CHURCHMAN, ACKOFF Y ARNOFF, Introducción a la Investigación Operativa, Editorial Aguilar, Primera Edición, 1973.
[2] GASS S. Programación lineal, Métodos y Aplicaciones, Editorial CECSA ,Quinta Edición, 1985.
[3] GASS S. Guía ilustrada para Programación lineal, Editorial CECSA. Idem anterior.
[4] MUNIER N., Programación lineal, Editorial Astrea, Tercera Edición actualizada, 1979.
[5] MUNIER N., Manual de PERT-CPM, Editorial Astrea, Primera Edición 1973.

X - Bibliografia Complementaria

[1] KAUFMAN A., Métodos y Modelos de I.O. Editorial CECSA- México (tres tomos), Sexta Edición 1979/80.
[2] RHEAULT J.P., Introducción de la Teoría de las Decisiones con aplicaciones a la administración. Ed. Limusa. Quinta Edición, 1980.
[3] SHAMBLIN Y STEVENS., Investigación de Operaciones. Un enfoque fundamental. Ed. Mc.Graw-Hill .México Primera Edición, 1975.
[4] BUDNICK, FRANK S. Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Cs. Sociales Ed. Mc Graw-Hill. Tercera Edición, 1993.
[5] GIULIODORI, ROBERTO F. Temas de I.O. Ediciones Eudecor- Primera Edición, 1995.
[6] DAVIS, F. R. Y McKEOWN, P. G., Modelos cuantitativos para Administración. Editorial Iberoamericana. Primera Edición, 1986
[7] WINSTON WAYNE L. Investigación de operaciones. Aplicaciones y algoritmos. Editorial Iberoamericana. Segunda edición, 1994.

XI - Resumen de Objetivos

Brindar elementos básicos que permitan el analisis y la resolución de problemas sencillos y la comunicación colaborativa con los profesionales especializados en esta materia

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 0: HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS BÁSICAS
UNIDAD I: CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA
UNIDAD II: TEORÍA DE DECISIONES
UNIDAD III: PROGRAMACIÓN LINEAL
UNIDAD V: PROBLEMAS DE INVENTARIOS Y GESTIÓN DE STOCK
UNIDAD VI: ELEMENTOS DE LA TEORÍA DE REDES Y SUS APLICACIONES
UNIDAD VII: MODELOS DE ESPERA

XIII - Imprevistos