



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Ayda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsalng@unsa.edu.ar](mailto:unsalng@unsa.edu.ar)

Salta, 10 de Diciembre de 2.010

1012/10

Expte N° 14.060/08

VISTO:

Que mediante nota ingresada N° 3104/10 la Ing. María Alejandra Castellini, eleva propuesta de dictado del curso de extensión denominado **Herramientas para la Toma de Decisión**, destinado a los alumnos de Ingeniería Industrial a desarrollarse desde el 09 de Diciembre de 2.010; y

CONSIDERANDO:

Que el curso estará a cargo de los Ingenieros Industriales, Ing. María Alejandra Castellini, Ing. Mónica Paiva, Ing. Silvana Castillo, Ing. Federico Fabián Quispe, Prof. Silvia Rodríguez (Facultad Cs. Exactas);

Que el curso está destinado a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial como Requisito Curricular, como Curso de Actualización para el Plan de Estudio 1.999 Original, y como Seminario Electivo para el Plan de Estudio 1.999 Modificado;

Que se detallan objetivos, alcances, cronograma, programa y bibliografía del mismo;

Que en función de la conformidad expresada por la Escuela de Ingeniería Industrial la Comisión de Asuntos Académicos mediante nota N° 3104/10 aconseja hacer lugar a lo solicitado;

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


EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA  
( En su sesión ordinaria del 1° de Diciembre de 2.010)

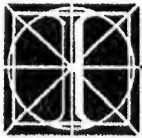
ARTICULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso denominado "**HERRAMIENTAS PARA LA TOMA DE DECISION**" a cargo de la Ing. María Alejandra Castellini, a partir del 9 de Diciembre de 2.010 y destinado a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial como Requisito Curricular de Curso de Actualización para el Plan 1.999 original y como Seminario Electivo para el Plan 1.999 Modificado según el programa organizativo que se transcribe como **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de la Facultad, a los docentes invitados a la Escuela de Ingeniería Industrial y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

d.f.

  
Dra. Mónica Liliana PARENTIS  
SECRETARIA  
FACULTAD DE INGENIERIA

  
Ing. JORGE FELIX ALMAZAN  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: unsalug@unsa.edu.ar

- 1 -

**ANEXO I**  
**Res.N° 1012-HCD-10**  
**Expte N° 14.060/08**

**Nombre del Curso:**

HERRAMIENTAS PARA LA TOMA DE DECISION

**Director Responsable y docentes del Curso:**

**Directora:** Ing. María Alejandra CASTELLINI

**Cuerpo Docente:**

Ing. **Mónica PAIVA**

Ing. **Silvana CASTILLO**

Ing. **Federico Fabián QUISPE**

Prof. **Silvia RODRIGUEZ**

**Objetivos:**

Brindar los conocimientos básicos para desarrollar algunos modelos de tomas de decisión en situaciones reales y propuestas.

Utilizar software generales y específicos, a fin de evaluar el desempeño de los procesos actuales de producción y servicios.

Enfatizar en el proceso de toma de decisión a través de la selección de alternativas de acuerdo a medidas de desempeño.

**Destinatarios:**

Alumnos avanzados de Ingeniería Industrial: Tener aprobada la asignatura Investigación Operativa II Plan de Estudio 1.999 o Investigación Operativa Plan 1.999 modificado.

**Cupo:**

Veinticinco ( 25 ) personas

**Duración Total:** Treinta ( 30 ) horas.

**Equipo Docente:**

Directora responsable del curso: Ing. María Alejandra CASTELLINI

**Cuerpo Docente:**

Ing. **Mónica PAIVA**

Ing. **Silvana CASTILLO**

Ing. **Federico Fabián QUISPE**

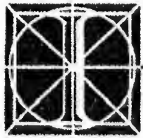
Prof. **Silvia RODRIGUEZ** (Facultad de Ciencias Exactas-UNSA)

**Contenidos:**

**Módulo 1: PROBLEMAS DE DECISION CON OBJETIVOS MULTIPLES**

Programación por objetivos (Metas): Desarrollo de las restricciones y de la función objetivo con prioridades jerarquizadas, Modelo de Programación por objetivos. Uso de software. Aplicaciones.

MP-  
AT



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

- 2 -

**ANEXO I**  
**Res.N° 1012-HCD-10**  
**Expte N° 14.060/08**

Decisión Multicriterio: Proceso de Análisis Jerárquico (AHP): Importancia y usos comunes. Desarrollo de la jerarquía, Establecimiento de prioridades, Matriz de comparación por pares, Relación de consistencia, Análisis de sensibilidad. Uso de software. Aplicaciones.

### **Módulo 2: HEURISTICAS**

Concepto. Campo de Aplicación. Descripción de algunas heurísticas, tales como: Algoritmos genéticos, Simulated Annealing, Tabu Search, Colonia de Hormigas.

### **Módulo 3: MODELOS DE RED**

Terminología de redes. Problema de la ruta más corta, Problema de árbol de expansión mínima, Problema de flujo máximo, Problema de flujo restringido de costo mínimo. El método simplex para redes. Aplicaciones. Uso de software.

### **Módulo 4: SIMULACION**

Terminología básica. Tipos de simulación. Elementos de simulación de eventos discretos. El proceso de simulación. Métodos de obtención de observaciones estadísticas. Técnicas de reducción de varianza. Campo de aplicación.

Introducción al software de simulación. Instrucciones de Flexsim. Utilización de recursos. Manejo gráfico de la representación de los resultados. Exposición de la metodología de la aplicación práctica. Aplicaciones de Software de simulación.

### **BILIOGRAFIA**

- Anderson David R., Sweeney Dennis J., Williams Thomas A., -Métodos Cuantitativos para los Negocios – Soluciones Empresariales. 7ª Edición 1998
- Chase, Aquilano, Jacobs. Administración de producción y operaciones. Editorial Mc Graw Hill 2000.
- Dunna Eduardo, Reyes Heriberto & Barrón Leopoldo. Simulación y análisis de sistemas con Promodel Editorial Pearson. 2008
- Eppen G.D., Gould F.J., Schmidt C. P., Moore J.H., Weatherford, L.R. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa, Prentice Hall 2000
- Hillier y Lieberman Introducción a la Investigación de Operaciones. Editorial Mc Graw Hill 2000
- Kelton W. David, Sadowski Randall P, Sturrock David T. Simulación con software Arena. Editorial Mc Graw Hill 2008.
- Taha Taha, Hamdy A. – Investigación de Operaciones. Una introducción – Ed. Prentice Hall. 8ª edición 2000.
- Winston W. Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. 4ª ed. Ed Thomson 2005.



### **Sistema de Evaluación**

Se deberá asistir a un mínimo de un 80 % de las clases. Aprobarán el curso quienes cumplan con los requisitos de asistencia y aprueben con una calificación mínima de 7 (siete) evaluación de carácter integrador.

### **Lugar – Distribución Horaria**

Lugar: Facultad de Ingeniería – Aula, con proyector: de 11 a 13 hs. Sala de cómputos: de 14 a 16 hs.

**Distribución Horaria:** duración total de 30 horas, distribuidas de la siguiente manera:

Clases teórico-prácticas: 20 hs.

Resolución de aplicaciones tipo y prácticas: 7 hs.

Evaluación de carácter integrador: 3 hs.

### **Cronograma de Actividades-Disertantes**

- Jueves 9 de Diciembre: Módulo 1  
11-13: Ing. **M.A.CATELLINI**  
14-16: Ing. **Silvana CASTILLO**
- Viernes 10 de Diciembre: Módulo 1  
11-13: Prof. **Silvia RODRIGUEZ, - Ing. M.A. CASTELLINI**  
14-16: Ing. **Mónica PAIVA – Ing. Silvana CASTILLO**
- Lunes 13 de Diciembre: Módulo 3  
11-13: Ing. **M.A.CATELLINI**  
14-16: Ing. **Mónica PAIVA**
- Martes 14 de Diciembre: Módulo 4  
11-13: Ing. **M.A.CATELLINI**  
14-16: Ing. **Mónica PAIVA – Ing. Silvana CASTILLO**
- Miércoles 15 de Diciembre: Módulo 4  
11-13 y 14-16: Ing. **Federico QUISPE**

### **Aranceles:**

Docentes de la Facultad: \$100. Otros profesionales: \$150. Alumnos sin cargo. Lo eventualmente recaudado se utilizará con fines académicos, tales como compra de bibliografía, software o elementos de oficina, etc.

-----00000-----