



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)

Salta, 21 de Octubre de 2009

794/09

Expte. N° 14.274/08

VISTO:

Que por Resolución N° 940-FI-08 se autorizaba al Ing. Mario Walter Toledo el dictado del Curso de Actualización, denominado **SAP 2000: Software para el análisis estático y dinámico de estructuras tridimensionales** para alumnos de la carrera de Ingeniería Civil; y

CONSIDERANDO:

Que mediante nota ingresada N° 2168/09 el Ing. Mario Walter Toledo solicita la repetición del mencionado Curso,

Que el mismo se desarrollará en el Centro de Cómputos de la Facultad de Ingeniería, los días miércoles a partir del 7/10/09 hasta el 16/12/09 con un cupo máximo de 18 alumnos;

Que la Escuela de Ingeniería Civil al considerar la documentación aconseja hacer lugar a lo solicitado;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Tener por **autorizado** el redictado del **Curso de Actualización** denominado **SAP 2000. Software para el análisis estático y dinámico de estructuras tridimensionales** a cargo del Ing. Mario Walter TOLEDO, destinado a los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil, a desarrollarse entre los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 2009 con el programa organizativo que se consigna como **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaria de Facultad, al Ing. Mario Walter Toledo, a la Escuela de Ingeniería Civil, exhibase en Cartelera, difúndase en página web de la Facultad y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento de Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

DF/jnr

Dra. MARIA ALEJANDRA BERTUZZI  
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: unsaing@unsa.edu.ar

-1-

ANEXO I  
Res. N° 794-FI-09  
Expte. N° 14.274/08

**Nombre del Curso:**

**SAP 2000. Software para el análisis estático y dinámico de estructuras tridimensionales.**

**Carácter:**

Curso de Actualización

**Disertante responsable:**

Mag. Ing. Mario W. E. Toledo

**Colaboradores:**

Alumno Julio Dorado

**Carrera a que está destinado y Cupo:**

Ingeniería Civil - 18 alumnos

**Condiciones de conocimientos previos del alumno:**

Los alumnos deben tener aprobada la asignatura Hormigón Armado II.

**Objetivos generales:**

Capacitar a los alumnos de los últimos cursos de la carrera de ingeniería civil en el manejo de una herramienta computacional para el análisis estático y dinámico de estructuras. El presente curso tiene en cuenta el estudio de elementos tipo barra y elementos planos para el modelado tridimensional de estructuras aporticadas.

**Metodología y evaluación:**

El curso tiene una dedicación horaria total de 44 horas. Se desarrollarán en 11 clases teórica-prácticas de cuatro horas durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre del corriente año en el centro de cómputos los días miércoles de 10:00 a 14:00 horas.

Para aprobar el curso los alumnos deben tener un 85% de asistencia, aprobar el 100% de los ejercicios que deberán presentar en formato digital y aprobar un examen final.

Se brindará a los asistentes la bibliografía y manuales correspondientes. Los alumnos podrán acceder a la bibliografía de consulta en formato de pdf.

**Temario:**

**Módulo 1, 2 y 3:** Introducción general al manejo de SAP 2000. Versiones, ventajas y limitaciones del software. Descripción de las etapas para el modelado de estructuras: construcción geométrica del modelo, definición de las características físico-mecánicas. Selección y asignación de cargas y combinaciones de estados, tipo de análisis y corrido del programa,

..//



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° 794-FI-09  
Expte. N° 14.274/08

posprocesador, Output: salida de resultados. Exportación a planillas tipo Excel. Videos de animación.

**Módulo 4:** Elementos tipo barra (*frame*): vigas continuas y pórticos planos. Comparación de resultados obtenidos por resolución manual y con otros software.

**Módulo 5:** Elementos tipo cáscara (*shell*). Uso de restricciones tipo *constraint*. Comparación de resultados obtenidos por resolución manual y con otros software.

**Módulo 6:** Pórticos espaciales. Resolución de un edificio en altura sometido a un espectro de respuesta de acuerdo al Reglamento INPRES-CIRSOC 103. Análisis modal. Período fundamental. Combinación de estados. Factores de Carga. Planilla de resultados.



**Lugar y horario:**

Centro de cómputo de la Facultad de Ingeniería, los días miércoles de 10:00 hs. a 14:00 hs. durante Octubre, Noviembre y Diciembre, a partir del 7/10/09 y hasta el 16/12/09.  
**Capacidad limitada a un máximo de 18 alumnos.**



**Aranceles:**

El Curso no está arancelado.

-000-