



Universidad Nacional de Salta  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

"2013 - AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA  
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813"

SALTA, 18 de Setiembre de 2013

629/13

Expte N° 14.064/13

VISTO:

La Nota N° 0763/13, mediante la cual el Dr. Carlos Marcelo Albarracín eleva propuesta de dictado de un Curso Complementario Optativo denominado **El Método de Galerkin con Maple** destinado a estudiantes de la carrera de Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

Que el Dr. Albarracín, conjuntamente con la Dra. Virginia Quintana, serán los disertantes responsables del Curso;

Que el docente solicitante detalla, en su presentación, los conocimientos previos requeridos para participar de la acción, los objetivos generales de la misma y la metodología a emplear, el cronograma con indicación de los temas a abordar, los recursos didácticos que serán utilizados, la documentación que se encontrará disponible para los alumnos, el lugar y el horario de realización, el cupo máximo y la cantidad de horas a acreditar, como así también el reglamento interno para la aprobación del Curso;

Que la Escuela de Ingeniería Química, aconseja hacer lugar a la propuesta del Dr. Albarracín;

Que a fjs. 32, la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 67/2013 aconseja autorizar el dictado del mencionado curso;


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

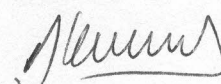
EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA  
(En su VII sesión ordinaria de fecha 22 de Mayo de 2.013)  
RESUELVE

ARTICULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso Complementario Optativo denominado **EL METODO DE GALERKIN CON MAPLE** con el programa organizativo que se detalla como **ANEXO I**, a cargo del Dr. Carlos Marcelo ALBARRACIN y la Dra. María Virginia QUINTANA, a dictarse desde el 7 de Octubre hasta el 16 de Diciembre de 2013, dirigido a alumnos de Ingeniería Química que tengan aprobada la asignatura "Análisis Numérico", siendo la carga horaria del curso, **30 (treinta) horas**.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, a la Escuela de Ingeniería Química, a la Comisión de Cursos Complementarios, a los docentes responsables del curso y siga por la Dirección Administrativa Académica al Departamento de Alumnos, para su toma de razón y demás efectos.

mm

  
Dra. MARTA CECILIA POCOVI  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa

  
Ing. EDGARDO LING SHAM  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



**ANEXO I**  
**Res. N° 629-FI-2013**  
**Expte. N° 14064/13**

- 1 -

- 1.- **Nombre del curso.**  
**EL METODO DE GALERKIN CON MAPLE**
- 2.- **Docente responsable del curso:**  
 Dr. Carlos M. Albarracín  
 Dra. María Virginia Quintana
- 3.- **Destinatarios del curso:**  
 Alumnos de la carrera de Ingeniería Química
- 4.- **Condiciones de conocimientos previos del alumno:**  
 Tener aprobada la asignatura ANALISIS NUMERICO
- 5.- **Objetivos generales y metodología a emplear:**  
 Capacitar al alumno en la resolución de problemas de contorno en  $R^1 R^2$  por medio del método de Galerkin. Utilización del software Maple para su implementación en computadoras.
- 6.- **Cronograma:**

Clase	Fecha	Horario	Descripción de los temas	Docente Responsable
1	07/10/13	12-14	Sintaxis del lenguaje. Operadores. Variables numéricas y expresiones matemáticas. Estructuras iterativas. Estructuras condicionales.	Dra. María Virginia Quintana
2	21/10/13	12-14	Funciones para gráficos 2D y 3D. Funciones para resolver sistemas de ecuaciones lineales y para determinar la solución exacta de problemas de contorno.	Dra. María Virginia Quintana
3	28/10/13	12-14	Introducción. Ecuaciones diferenciales del tipo elípticas en $R^1$ . Condiciones de contorno de Dirichlet homogéneas. Solución aproximada por medio del método de Galerkin.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
4	04/11/13	12-14	Condiciones de contorno de Dirichlet no homogéneas.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
5	11/11/13	12-14	Condiciones de contorno de Neumann.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
6	18/11/13	12-14	Ecuaciones diferenciales del tipo elípticas en $R^2$ . Condiciones de contorno de Dirichlet homogéneas. Solución aproximada por medio del método de Galerkin.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
7	02/12/13	12-14	Condiciones de contorno de Dirichlet no homogéneas.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
8	09/12/13	12-14	Condiciones de contorno de Neumann.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín
9	16/12/13	12-14	Evaluación.	Dr. Carlos Marcelo Albarracín

- 7.- **Recursos didácticos:** Una computadora por alumno con Maple instalado.
- 8.- **Bibliografía:**



**ANEXO I**  
**Res. N° 629-FI-2013**  
**Expte. N° 14064/13**

- 2 -

- Theoretical Numerical Analysis. A. Functional Analysis Framework. Kendall Atkinson y Weimin Han. Springer-Verlag, 2.001.-
- Análisis Numérico y programación Pedro J. Bernabé. Ediciones Magna Publicaciones, 2.000.
- Matemáticas con Maple. Manuel J. Soto y José Luis Vicente. Addison-Wesley iberoamericana, 1.996.
- Differential Equations with Maple V. Marthe L. Abell y James P. Braselton. AP Professional, 1.995.
- Maple V by Example. Marthe L. Abell y James P. Braselton. AP Profesional, 1994.

**9.- Documentación Disponible para el alumno:**

Apunte con las notas clase y ejemplos en lenguaje Maple.

**10.- Reglamento interno:**

Los requisitos para aprobar el curso son asistencia al 80% de las clases y aprobar una evaluación final, consistente en la resolución de un problema.

**11.- Lugar y Horario**

Departamento de Cómputos de la Facultad de Ingeniería. Sala 511, días lunes de 12 a 14 Hs. (ver cronograma). Fecha de inicio: 07/10/13.

**12.- Cantidad Máxima de alumnos:**


24 (veinticuatro) alumnos.

**13.- Cantidad total de horas para acreditar.**

- |                                                                    |                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| a) Cantidad total de horas presenciales:                           | 16 Hs.         |
| b) Horas estimadas a la preparación del alumno para la evaluación: | 16 Hs.         |
| c) Cantidad de Horas destinadas al examen:                         | 2 Hs.          |
| <b>TOTAL DE HORAS A ACREDITAR:</b>                                 | <b>30 Hs .</b> |

-----000-----

  
Dra. MARTA CECILIA POCIVI  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA

  
Ing. EDGARDO LING SHAM  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA