

Salta, 09 MAY 2025

RESOLUCIÓN 213.25

Expediente N° 14172/16

VISTO la Nota N° 416/25, mediante la cual el Dr. Carlos Marcelo Albarracín eleva propuesta de un nuevo dictado del Curso Complementario Optativo denominado "El Método de Galerkin con Maple" destinado a estudiantes de la carrera de Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

Que en el año 2008 se inicia el dictado del mencionado curso, aprobándose en años posteriores por las Resoluciones FI N° 030-HCD-2009, N° 635-D-2009, N° 798-D-2010, N° 629-HCD-2013, N° 407-D-2014, N° 157-D-2015, N° 218-D-2016, N° 217-D-2017, N° 178-D-2018, N° 202-D-2023 y N° 196-D-2024.

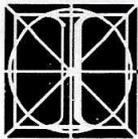
Que el Dr. Albarracín, disertante responsable del Curso detalla en su presentación, los conocimientos previos requeridos para participar del mismo, los objetivos generales y metodología a emplear, el cronograma con indicación de los temas a abordar, los recursos didácticos a utilizar, la documentación 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.

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

LA DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar el nuevo dictado del Curso Complementario Optativo denominado EL METODO DE GALERKIN CON MAPLE con el programa organizativo que se detalla como ANEXO, a cargo del Dr. Carlos Marcelo ALBARRACIN, a dictarse desde el 22 de agosto al 10 de octubre de 2025, dirigido a alumnos de Ingeniería Química que tengan aprobada la



Expediente N° 14172/16

asignatura "Análisis Numérico", siendo de 30 (treinta) las horas a acreditar y un cupo de veinticuatro (24) alumnos.

ARTÍCULO 2º.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, a la Escuela de Ingeniería Química, al Dr. Carlos Marcelo ALBARRACÍN, a la Dirección de Alumnos, al Centro de Cómputos para difundir por la página web de la Facultad y siga por la Dirección de Alumnos su toma de razón y demás efectos.

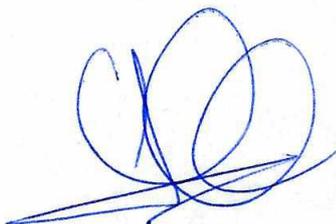
MM

RESOLUCIÓN FI

213 -D-2025.-



DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



ANEXO

Resolución 213.25

Expediente Nº 14172/16

1.- Nombre del curso.

EL METODO DE GALERKIN CON MAPLE

2.- Docente responsable del curso:

Dr. Carlos M. Albarracín

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  $R^1$  y  $R^2$  por medio del método de Galerkin. Utilización del software Maple para su implementación en computadoras.

6.- Cronograma:

Clase	Fecha	Horario	Tema	Docente Responsable
1	22/08/25	13-15	Sintaxis del lenguaje. Operadores. Variables numéricas y expresiones matemáticas. Estructuras iterativas. Estructuras condicionales.	Dr. Carlos Albarracín
2	29/08/25	13-15	Funciones para gráficos 2D y 3D. Funciones para resolver sistemas de ecuaciones lineales y para determinar la solución exacta de problemas de contorno.	Dr. Carlos Albarracín
3	05/09/25	13-15	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 Albarracín
4	12/09/25	13-15	Condiciones de contorno de Dirichlet no homogéneas.	Dr. Carlos Albarracín
5	19/09/25	13-15	Condiciones de contorno de Neumann.	Dr. Carlos Albarracín
6	26/09/25	13-15	Ecuaciones diferenciales del tipo elípticas en $R^2$ . Condiciones de contorno de Dirichlet homogéneas. Solución aproximada por medio del método de Galerkin.	Dr. Carlos Albarracín
7	03/10/25	13-15	Condiciones de contorno de Dirichlet no homogéneas.	Dr. Carlos Albarracín
8	10/10/25	13-15	Evaluación.	Dr. Carlos Albarracín

7.- Recursos didácticos:



ANEXO

Resolución 213.25

Expediente Nº 14172/16

Una computadora por alumno con Maple instalado.

8.- Bibliografía:

- *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 de 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 viernes de 13 a 15 Hs. (ver cronograma). Fecha de inicio: 22/08/2025.

12.- Cantidad Máxima de alumnos:

24 (veinticuatro) alumnos.

13.- Cantidad total de horas para acreditar.

- |  |        |
|--|--------|
| a) Cantidad total de horas presenciales:                           | 14 Hs. |
| b) Horas estimadas a la preparación del alumno para la evaluación: | 14 Hs. |
| c) Cantidad de Horas destinadas al examen:                         | 2 Hs.  |

TOTAL DE HORAS A ACREDITAR: 30 Hs.

\*\*\*\*\*

pel