



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

Salta, 24 de febrero de 2000

Expte. N° 8.019/00.

RES. C. D. 008/00.

VISTO:

La nota presentada por el Dr. Luis Cardón solicitando autorización para dictar un curso de Postgrado Tipo B) de Actualización y de Extensión sobre el tema "MÉTODOS COMPUTACIONALES EN DINÁMICA DE FLUIDOS Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE";

Que el mencionado curso se encuentra enmarcado en las Res. del Consejo Superior N° 445/99 y 444/99 respectivamente;

Que los dictámenes de las Comisiones de Docencia e Investigación; Hacienda y de Postgrado que corren agregados a estas actuaciones son favorables;

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del/16/02/00)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Tener por autorizado el dictado del Curso de Postgrado y de Extensión "MÉTODOS COMPUTACIONALES EN DINÁMICA DE FLUIDOS Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE" cuyas características, requisitos y demás normas establecidas en las Res. del Consejo Superior N° 445/99 y 444/99, se explicitan en el Anexo I y que a tales efectos forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2º: Establecer que una vez finalizado el curso, el Director responsable elevará el listado de los promovidos a los efectos de la expedición de los respectivos certificados, los cuales serán emitidos por esta Unidad Académica, en un todo de acuerdo a lo normado en los Arts. 10 y 8 de las Res. del Consejo Superior N° 445/99 y 444/99.

ARTICULO 3º: Hágase saber a los interesados y al Departamento de Física para su toma de razón y demás efectos. Cumplido. RESÉRVESE.-




Lic. VERONICA M. JAVI DE ARROYO
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Exactas,




Msc. LIDIA ESTER IBARRA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I - RES. N° CD 008/00

NOMBRE DEL CURSO: "MÉTODOS COMPUTACIONALES EN DINÁMICA DE FLUIDOS Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE".

TIPO: DE POSTGRADO Y DE EXTENSIÓN.

DIRECTOR: Dr. LUIS CARDÓN

DESTINADO A: Profesionales en el área de Ciencias Exactas, Naturales o Tecnológicas. Se aceptarán alumnos avanzados en las carreras de grado sobre la base de los conocimientos previos del punto precedente, a criterio del Director Responsable del Curso.

REQUISITOS PREVIOS: Es recomendable, aunque no imprescindible, poseer conocimientos de Mecánica de Fluidos y de Análisis Numérico, en su defecto será imprescindible conocer por lo menos las ecuaciones diferenciales a derivadas parciales de la física (Laplace, Poisson, etc.). Será necesario conocimiento práctico de un lenguaje de programación (Fortran, Basic, Pascal, C) y disposición a trabajar en lenguaje Fortran, si este no fuera su lenguaje habitual de programación. Será requisito leer en inglés, ya que toda la bibliografía está en este idioma.

METODOLOGÍA. Se prevé llevar adelante distintas actividades: clases teóricas, seminarios, trabajos prácticos y mini-proyectos.

OBJETIVOS: El curso está destinado a dar una sólida base en las técnicas y métodos numéricos para la solución de problemas de transporte de momento, calor y especies. El estudio en profundidad se limitará al de los métodos de discretización de tipo volúmenes de control y al de los algoritmos segregados, tipo corrección de presión y pasos fraccionales. Estos métodos son de uso común en el estudio básico de problemas de la dinámica de fluidos y se implementan en códigos comerciales de uso cada vez más frecuente en aplicaciones industriales sumamente complejas.

El curso está destinado fundamentalmente a quienes, interesados en los métodos de la Mecánica de Fluidos Computacional, tengan en vista involucrarse en el desarrollo y/o modificación de códigos o programas que los implementen. Proporcionará también, en consecuencia, una excelente base para quienes quieran aplicar códigos, comerciales o no, basados en estas técnicas.

Además de la presentación de técnicas y métodos numéricos específicos para la resolución de ecuaciones de tipo convección-difusión, tales como las ecuaciones de transporte de calor u especies químicas en fluidos en movimiento (convección forzada) y de algoritmos para la resolución de la ecuación de Navier Stokes, el curso permitirá una familiarización



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

con los distintos problemas numéricos que aparecen en la aplicación de las técnicas, métodos y algoritmos mencionados.

CONTENIDOS MÍNIMOS: Ecuaciones que gobiernan el flujo de fluidos y el transporte de escalares. Introducción a los métodos numéricos de la MFC. Fundamentos de discretización por el método de volúmenes de control. Discretización de la ecuación de convección difusión. Soluciones de sistemas algebraicos. Solución de la ecuación de Navier Stokes. Transportes acoplados y flujo turbulento. Tópicos avanzados.

FECHA DE INICIO: 10 de febrero de 2000 a horas 11.00

DURACIÓN TOTAL: 80 horas distribuidas en 8 semanas.

Distribución semanal:

- 4 hrs. teóricas,
- 2 hrs. seminario,
- 2 hrs. trabajos prácticos,
- 2 hrs. para los mini-proyectos

ARANCEL: Estudiantes de grado de la UNSA y docentes de la Facultad de Ciencias Exactas: sin arancel. Estudiantes: 50\$. Graduados 100\$

EVALUACIÓN: La evaluación del curso se realizará de manera de incentivar un rendimiento continuo durante el curso. La nota final se otorgará en base al rendimiento en: Trabajos prácticos 10%, cada mini proyecto (dos) 10%, seminarios 20%, examen parcial escrito 20%, examen final escrito 30%.

CERTIFICADOS: Se entregará certificados de aprobación a los que obtengan el 60% de los puntos.

INSCRIPCIONES: Area Operativa – Facultad de Cs. Exactas de 09 a 12 y de 15 a 18 hs.

LUGAR DE REALIZACION: Edificio de Física – Facultad de Ciencias Exactas – Complejo Universitario Gral. San Martín – Castañares – U.N.Sa.

NMA
rgg


Lc. VERONICA M. JAN DE ARROYO
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Exactas




Msc. LIDIA ESTER IBARRA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas