Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Buenos Aires 177 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 15 de agosto de 2003

Expte. N° 8.234/03.

RES. C. D. N° 186/03

VISTO:

La presentación realizada por la Lic. Irene De Paul, mediante la cual eleva para su consideración la propuesta de dictado del Curso de Postgrado "Transferencia de Energía por Convección Natural";

CONSIDERANDO:

Que el curso antes mencionado se encuentra enmarcado en los términos de la Res. C. S. N° 445/99;

Que las Comisiones de Postgrado y de Docencia e Investigación aconsejan aprobar el dictado del mismo;

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 día 13/08/03)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del curso de Postgrado "Transferencia de Energía por Convección Natural", bajo la Dirección de la Dra. Irene De Paul, con las características, requisitos y demás normas establecidas en la Resolución C. S. N° 445/99, que se explicita en el Anexo I y que a tales efectos forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2°: Establecer que una vez finalizado el curso, la directora 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 de acuerdo a las disposiciones contenidas en la Res. C. S. N° 445/99.

ARTÍCULO 3°: Hágase saber a los interesados y al Departamento de Física. Cumplido, RESÉRVESE.

NMA
rgg

Lic. NICOLAS VISTAS
DIRECTOR ADM. ACADEMICO
Facultad de Ciencias Exactas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA - Facultad de Ciencias Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Buenos Aires 177 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I - RES. C. D. N° 186/03

NOMBRE DEL CURSO: "Transferencia de Energía por Convección Natural".

FINES Y OBJETIVOS:
El mecanismo de transferencia de energía por convección natural está presente en muchas áreas, tanto en los fenómenos naturales como en el campo de las aplicaciones científicas y tecnológicas, y es de interés en particular en el campo de las energías renovables.
A pesar de su importancia, el tema es lo suficientemente complejo como para que su tratamiento en las materias de grado no sea suficientemente profundo ni extenso como sería deseable. Es un área en la que se realizaron grandes progresos desde los años sesenta, por lo que resulta de interés brindar una información general acerca de las técnicas experimentales modernas que se emplean en su tratamiento y del estado actual de conocimientos sobre el tema.
El curso propuesto tiene por objetivo permitir una mayor profundización y actualización sobre un tema específico de interés en diversos campos como es la transferencia de energía por convección natural.

PROGRAMA SINTETICO:
1. Generalidades.
2. Mecanismos físicos de la convección natural. Teoría de Rayleigh. Teoría elemental de Landau.
3. Técnicas del análisis experimental: métodos de visualización de flujos, análisis térmico, análisis fluidodinámico. Simulación numérica.
4. Ecuaciones generales de la fluidodinámica. Transformaciones de semejanza. Aproximación de capa límite.
5. Ecuaciones básicas de la convección natural.
a. Convección laminar desde una placa vertical a temperatura constante. Solución de semejanza. Solución integral aproximada.
b. Convección laminar desde una placa vertical a flujo de calor constante.
c. Convección turbulenta desde una placa vertical a temperatura constante.
6. Relaciones empíricas para la convección natural.
7. Cavidades. Influencia de las condiciones de borde: sistemas abiertos y cerrados.
8. Casos particulares:
a. convección de Bénard.
b. convección natural en cavidades de diferente geometría.

DURACIÓN DEL CURSO:
El curso tendrá una duración de 60 horas, de las cuales 30 hs. estarán dedicadas a desarrollos teóricos y 30 hs. a prácticas de problemas, laboratorio y seminarios.

METODOLOGÍA:
La metodología a seguir consistirá en el dictado de clases teóricas y clases prácticas en las que se plantearán preguntas y el desarrollo de problemas según el programa propuesto y la realización de algunas prácticas de laboratorio. Los alumnos deberán presentar una carpeta con el desarrollo completo y satisfactorio de los prácticos propuestos y *los* informes de laboratorio.

Para el estudio de casos particulares está prevista la realización de un trabajo personal de los alumnos consistente en la preparación, discusión y exposición en forma de seminario, de trabajos específicos relacionados con los temas tratados.

///...

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Buenos Aires 177 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I - RES. C. D. Nº 186/03

CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS:
Se requiere conocimiento previo de análisis matemático de varias variables y conceptos generales de mecánica de fluidos.

DIRIGIDO A:
El curso está dirigido a profesionales del área de ciencias exactas, ingeniería y ciencias naturales interesados en los procesos de transferencia de energía por convección natural.
Se aceptará la participación de alumnos avanzados de las carreras de ciencias exactas e ingeniería que acrediten los conocimientos previos requeridos.

DIRECTORA RESPONSABLE: Dra. Irene Judith De Paul

COLABORADOR: Mag. Nahuel Salvo

CERTIFICADOS:
Las condiciones para aprobar el curso son:
* Aprobación de la carpeta de problemas e informes.
* Aprobación de la exposición oral del seminario.
Se entregará certificados de asistencia a quienes cumplan con el 80% de asistencia.

FECHA DE REALIZACIÓN: durante el segundo cuatrimestre del corriente año en fecha a acordar.

LUGAR DE REALIZACIÓN: Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas.

ARANCEL: Sin arancel.

NMA
rgg

Lic. NICOLAS VISTAS
DIRECTOR ADM. ACADEMICO
Facultad de Ciencias Exactas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA - Facultad de Ciencias Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS