



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

CÓRDOBA 29 JUL 2010

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0026999/2010, por el cual el Ing. Juan F. WEBER, Profesor Titular de la Cátedra "MÉTODOS NUMÉRICOS" solicita autorización para la realización del Curso "INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE FORTRAN 95", de 42 hs de duración a realizarse desde el 02 de Agosto de 2010 al 15 de Noviembre de 2010; y

CONSIDERANDO:

Que el perfeccionamiento continuo implica actualizar permanentemente los conocimientos, fundamentando nuevos criterios y requerimientos;

Que el Curso se basa en actividades de programación en el aula, haciendo énfasis en el desarrollo de programas por parte de los alumnos;

Que dicho Curso está dirigido a ingenieros, estudiantes de ingeniería con conocimientos elementales de Programación: estudiantes de posgrado e investigadores;

Que cuenta con el Visto Bueno del Departamento COMPUTACIÓN a fs 36 vta;

Que cuenta con el Visto Bueno del SECRETARIO DE EXTENSIÓN;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099 - T - 2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º.- Autorizar la realización del Curso "INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE FORTRAN 95", de 42 (cuarenta y dos) horas de duración, a realizarse desde el 02 de Agosto de 2010 al 15 de Noviembre, con el cobro de los siguientes aranceles:





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

DESTINATARIOS	ARANCELES
EGRESADOS	\$ 400
ESTUDIANTES DE GRADO	\$ 200

Art. 2º).- Designar como disertantes a:

- Ing. Carlos BARTÓ
- Ing. Juan F. WEBER

Art. 3º).- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I forma parte de la presente resolución.

Art. 4º).- Designar como Responsable Académico y Administrador de los Fondos al Ing. Carlos BARTÓ.

Art. 5º).- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 6º).- La Unidad Ejecutora de los fondos será el Área Económico Financiera.

Art. 7º).- El Responsable Académico elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico.

Art. 8º).- Dése al Registro de Resoluciones, comuníquese al Departamento Computación, al Área Económico Financiera, dése cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Extensión a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. DANIÉL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION N° 001069 -T-2010.-

Vpr/


ÁREA OPERATIVA

Solicitud de Autorización

- **Denominación de la actividad**

Curso de Educación Continua: "Introducción al lenguaje Fortran95"

- **Unidad académica organizadora**

Departamento de Computación. Responsable académico y administrador de los fondos: Ing. Carlos Bartó

- **Temario a desarrollar**

Programa sintético del curso:

- Introducción a Fortran95. Operaciones y funciones aritméticas.
- Estructuras de control. Entrada y salida de información.
- Arreglos. Funciones y subrutinas.
- Programación modular. Bibliotecas científicas.

El programa analítico se anexa a esta Solicitud.

- **Destinatarios de la actividad**

Ingenieros, estudiantes de ingeniería con conocimientos elementales de Programación; estudiantes de posgrado e investigadores.

- **Nombres, Apellidos y currículum reducido del o los docentes disertantes.**

Carlos A. Bartó

Ingeniero Civil (UNC). Especialista en la enseñanza de la Educación Superior (U. Católica de Cuyo). Profesor Titular cátedras de Informática e Inteligencia Artificial (UNC-FCEfYn).

Juan F. Weber

Ingeniero Civil (UTN). Magíster en Ciencias de la Ingeniería – mención en Recursos Hídricos (UNC). Profesor Titular cátedra de Métodos Numéricos y Profesor Adjunto cátedra de Informática (UNC – FCEfYn). Profesor Titular cátedras de Fundamentos de Informática y Cálculo Avanzado (Ing. Civil - UTN-FRC).

- **Fecha o periodo probable para la realización**

Del 2 de agosto al 15 de noviembre de 2010



- **Duración en horas y programa de actividad diaria**

Duración total: 42 horas, distribuidas en 14 clases semanales de 3 horas cada una.

- **Metodología a utilizar en el dictado**

Las actividades se desarrollarán íntegramente en el Laboratorio de Computación. El desarrollo del curso se basará en actividades de programación en el aula, haciendo énfasis en el desarrollo de programas por parte de los alumnos.

- **Bibliografía y material didáctico que se proveerá a los asistentes**

Se proveerá a los asistentes de un CD conteniendo:

- material didáctico del curso;
- instalador del compilador a utilizar.

Además los alumnos contarán con acceso a un curso en el Laboratorio de Educación Virtual (LEV) del Departamento de Computación.

- **Evaluación del curso**

Para aquellos alumnos que así lo requieran, se realizarán dos evaluaciones parciales consistentes en el desarrollo de programas en Fortran95. Dichos desarrollos se realizarán en el Laboratorio y equivaldrán al examen final del curso. Se prevé un recuperatorio. La calificación final se obtendrá como promedio de las calificaciones parciales.

k) Aranceles	
<i>Egresados</i>	\$ 400,00
<i>Estudiantes de grado</i>	\$ 200,00
l) Presupuesto estimativo y prioridades en la asignación de recursos	
<i>Presupuesto estimativo</i>	
<u>Ingresos:</u>	
<i>11 participantes egresados</i>	\$ 4.400,00
<i>4 participantes estudiantes de grado</i>	\$ 800,00
Total Ingresos	\$ 5.200,00
<u>Egresos:</u>	



<i>Pago al Ing. Carlos A. Bartó por el dictado del curso</i>	\$ 2.100,00
<i>Pago al Ing. Juan F. Weber por el dictado del curso</i>	\$ 2.100,00
<i>12% para Recursos Propios (Universidad y Facultad)</i>	\$ 624,00
<i>Fotocopias, papelería, etc</i>	\$ 376,00
Total Egresos	\$ 5.200,00

m) Unidad ejecutora de los recursos

Departamento de Computación, FCEfyN – UNC.

PLANILLA RESUMEN PARA LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES (CURSOS, SEMINARIOS, ETC.)

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Curso de Educación continua “Introducción al lenguaje Fortran95”	
COMISION O UNIDAD ACADEMICA ORGANIZADORA: Departamento de Computación – F.C.E.F. y N. – U.N.C.	
RESPONSABLE ACADEMICO Y ADMINISTRADOR DE LOS FONDOS PROPUESTO: Ing. Carlos A. BARTO	
NOMBRE Y APELLIDO DE LOS DISERTANTES: Carlos A. BARTO - Juan F. WEBER	
DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD: ingenieros – estudiantes de ingeniería – estudiantes de posgrado – investigadores	
FECHA O PERIODO PROBABLE DE INICIACIÓN: 2 de agosto de 2010	
DURACIÓN EN HORAS DE LA ACTIVIDAD: 42 horas	
EVALUACIÓN FINAL: SI	
Propuesta de Tribunal Examinador:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ing. Alejandro AMBROSINI • Ing. Carlos BARTO • Ing. Juan F. WEBER 	
MONTO DE ARANCELES:	
Egresados	\$ 400.00
Estudiantes de grado	\$ 200.00
UNIDAD EJECUTORA: Departamento de Computación	



2

Curso: Introducción al lenguaje Fortran95

Programa

Unidad 1: Introducción a Fortran95

Historia del lenguaje Fortran. Entorno de programación. Tipos de datos. Caracteres. Constantes y variables. La sentencia IMPLICIT NONE. Iniciación de variables. Expresiones aritméticas. Funciones aritméticas predefinidas. Expresiones carácter. Funciones carácter predefinidas. Expresiones lógicas. Funciones lógicas predefinidas. La sentencia de asignación. Entrada y salida básicas. Codificación de un programa.

Unidad 2: Estructuras de control

Estructuras de decisión. Estructura IF. Bloque IF general. Selección discreta SELECT CASE. Estructuras de repetición. Bucles. Bucles DO. Construcción DO-CYCLE.

Unidad 3: Entrada y salida de información

Formatos y edición. Sentencias READ y PRINT. La sentencia FORMAT. Descriptores de formato. E/S de archivos. Campo. Registro. Archivo. Acceso a un archivo. Sentencias OPEN y CLOSE. Sentencias de entrada y salida para acceso secuencial. Sentencias ENDFILE, REWIND y BACKSPACE. Sentencias de entrada/salida para acceso directo. Sentencia INQUIRY.

Unidad 4: Arreglos

Definiciones generales. Declaración de arreglos. Disposición de arreglos en memoria. Constantes arreglo. Expresiones arreglo. La sentencia de asignación con arreglos. La función RESHAPE. Asignación condicional. La construcción WHERE. Secciones en una arreglo. Asignación dinámica. Funciones predefinidas.

Unidad 5: Funciones y subrutinas

Programas. Funciones. Subrutinas. Argumentos y su asociación. Funciones elementales. Argumentos tipo carácter. Los subprogramas como argumentos: EXTERNAL e IMPLICIT. Conservación de variables locales: SAVE. Recursividad.

Unidad 6: Programación modular

Dominio y unidades de dominio. Los módulos: sentencias MODULE y USE. La opción ONLY. Librería de subprogramas en un módulo. Interfaces. Sentencia INTERFACE. Procedimientos internos. Tipos derivados, tipos de datos abstractos.

Unidad 7: bibliotecas científicas

Bibliotecas matemáticas: IMSL, Lapack, BLAS, Numerical Recipes. Bibliotecas de graficación: GNUPlotFortran, PIPlot. Cómputo de alto desempeño: Open MP.

Bibliografía



Bartó, C., Weber, J. F. (2007). *Programación en Fortran90*. Material didáctico del curso dictado en el CINI (Centro de Investigaciones de TENARIS-SIDERCA).

García Merayo, F. (1999). *Lenguaje de Programación Fortran90*. Paraninfo, Madrid.

Marshall, A. C. (1997). *Fortran90 Course Notes*. The University of Liverpool, UK.

Metcalf, M., Reid, J. (1999). *Fortran 90/95 Explained*. Oxford University Press.

Press, W. H. (1996). *Numerical Recipes in FORTRAN 90: The Art of Parallel Scientific Computing*. Cambridge University Press.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba