



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CÓRDOBA, 24 MAY 2011

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0009684/2011, por el cual el Director del Departamento MATEMÁTICA solicita autorización para el dictado del Curso "INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES DEL MATLAB AL ÁLGEBRA LINEAL Y AL CÁLCULO", de 60 (sesenta) horas de duración con evaluación final; y

CONSIDERANDO:

Que el perfeccionamiento continuo implica actualizar permanentemente los conocimientos relacionados con las nuevas tecnologías, fundamentando nuevos criterios y requerimientos;

Que cuenta con el Visto Bueno de la SECRETARÍA DE EXTENSIÓN a fs 31 vta;

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 el dictado del Curso "INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES DEL MATLAB AL ÁLGEBRA LINEAL Y AL CÁLCULO", de 60 (sesenta) horas de duración de las cuales 30 (treinta) horas serán presenciales y 30 (treinta) horas de resolución de problemas, contará con evaluación final y no se cobrarán aranceles.

Art. 2º.- Designar como disertantes a los Ingenieros Alfredo Luis GENTILINI y Claudia Alejandra ROITMAN.

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

Av. Vélez Sársfield 1600
5016 CORDOBA – República Argentina



Teléfono: (0351) 4334139/4334140
Fax: (0351) 4334139



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 4º.- Designar como Responsable Académico al Ing. Pedro SANTUCHO.

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

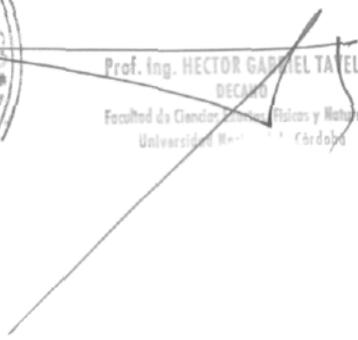
Art. 6º.- El Responsable Académico y Administrador de los fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso el informe Académico.

Art. 7º.- Designar como Tribunal Evaluador de los Ejercicios Propuestos a los Ingenieros Alfredo Luis GENTILINI, Claudia Alejandra ROITMAN y Estela REYNA.

Art. 8º.- Dése al Registro de Resoluciones, comuníquese, 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. 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

RESOLUCION Nº **000641** -T-2011.-



INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES DEL MATLAB AL ÁLGEBRA LINEAL Y AL CÁLCULO

PROGRAMA

1. INTRODUCCION

1.1. Tutoriales en la Ventana de Comandos

- 1.1.1. Antes de iniciar los cálculos
- 1.1.2. Plataforma y versión
- 1.1.3. El comando QUE (What) y Quien (Who)
- 1.1.4. Reloj
- 1.1.5. Caminos
- 1.1.6. Obtención de entornos
- 1.1.7. Escape
- 1.1.8. Demostración

1.2. Como Iniciar los Cálculos

- 1.2.1. Cálculos con una sola variable
- 1.2.2. Operadores aritméticos
- 1.2.3. Variables y nombres de las variables
- 1.2.4. Ciclos
- 1.2.5. Ciclo infinito
- 1.2.6. Como borrar variables
- 1.2.7. Como borrar la ventana de comando

1.3. Lectura y Escritura

- 1.3.1. Lectura de entradas de un teclado
- 1.3.2. Formato de salida
- 1.3.3. Escritura en un archivo específico

1.4. Variables de Arreglos

- 1.4.1. Variables de arreglo unidimensional
- 1.4.2. Variables de arreglo bidimensional
- 1.4.3. Enunciados *if* que comparan arreglos

1.5. Aspecto Singular de los Números en MatLab

1.6. Funciones Matemáticas en MatLab

- 1.6.1. Argumentos complejos
- 1.6.2. Argumentos de arreglo

1.7. Funciones que Realizan Tareas

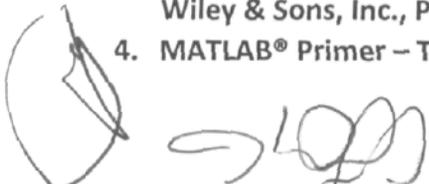


- 1.7.1. Ordenar
- 1.7.2. Sumatoria
- 1.7.3. Máximo y mínimo
- 1.7.4. Números aleatorios
- 1.8. **Como Escribir Funciones de Usuarios**
 - 1.8.1. Función que devuelve una sola variable
 - 1.8.2. Función que devuelve múltiples variable
- 2. **FUNDAMENTOS DE MATLAB**
 - 2.1. Entrada y Salida
 - 2.2. Aritmética
 - 2.3. Álgebra
 - 2.3.1. Expresiones simbólicas, precisión de la variable y aritmética exacta
 - 2.3.2. Gestión de las Variables
 - 2.3.3. Errores en la Entrada
 - 2.3.4. Ayuda en Línea
 - 2.3.5. Variables y Asignaciones
 - 2.3.6. Resolución de ecuaciones
 - 2.3.7. Vectores y Matrices
 - 2.3.8. Supresión de la Salida
 - 2.4. Funciones
 - 2.4.1. Funciones integradas
 - 2.4.2. Funciones definidas por el usuario
 - 2.5. Gráficos
 - 2.5.1. Graficando con ezplot
 - 2.5.2. Modificación de los Gráficos
 - 2.5.3. Graficando con Plot
 - 2.5.4. Trazado de Curvas Múltiples
- 3. **MÁS ALLA DE LO BÁSICO EN MATLAB**
 - 3.1. La supresión de salida
 - 3.2. Clases de datos
 - 3.3. Manipulación de Cadenas
 - 3.4. Números simbólicos y de punto flotante
- 4. Funciones y Expresiones
- 5. Aritmética Compleja
- 6. Más sobre Matrices
 - 6.1. Resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales
 - 6.2. Cálculo de valores propios y vectores propios
- 7. **Hacer Cálculo con MATLAB**
 - 7.1. Límite
 - 7.2. Diferenciación
 - 7.3. Integración
 - 7.4. Las sumas y productos
 - 7.5. Series de Taylor



BIBLIOGRAFÍA

1. A Guide to MATLAB for Beginners and Experienced Users – Brian R. Hunt Ronald L. Lipsman Jonathan M. Rosenberg – Cambridge University Press
2. Análisis Numérico y Visualización Gráfica con MATLAB – Shoichiro Nakamura - Prentice Hall
3. Applied Numerical Methods Using MATLAB – Yang Cao Chung and Morris – John Wiley & Sons, Inc., Publication
4. MATLAB® Primer – Timothy A. Davis – Kermit Sigmon – Chapman & Hall/CRC



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