

ABSOLUTE VALUE

$$(4/3) \pi R^1 R^2 R^3$$



$$P = C E R T$$

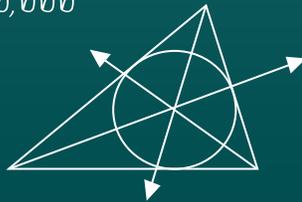
$$99 = XCIX$$

$$V = 5,000$$

$$1. \quad |-A| = |A|$$

$$2. \quad |A| \geq 0$$

$$L = 50,000$$



$$\text{PYRAMID} = (1/3) B H$$

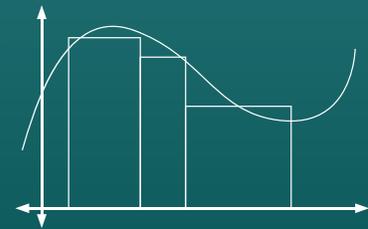
$$P = C (1 + R) T$$

$$2/\pi = \sqrt{2}/2 * \sqrt{(2 + \sqrt{2})}/2 * \sqrt{(2 + (\sqrt{(2 + \sqrt{2}))})}/2 * \dots C$$

$$2. \quad |A| \geq 0$$

$$(N \ 0)B0 + (N \ 1)B1 + (N \ 2)B2$$

$$|-23| + |4|$$



$$\begin{aligned} -(X+2) &= 9 \\ -X - 2 &= 9 \\ -X &= 11 \\ X &= -11 \end{aligned}$$

$$4 \times \pi \times R^2$$

$$A+B = C$$



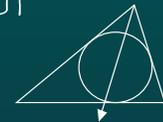
$$\text{GAMMA}(X+1) = X \text{ GAMMA}(X)$$

$$|A - B| \geq |A| - |B|$$

$$B = A (1 + R/N)^{NT} - P$$

$$(1/2) D1D2$$

$$\text{GAMMA}(X) = R X (\text{INTEGRAL})(0 \text{ TO } \infty) E^{-RT} T^{(X-1)} DT$$



Curso de software

Métodos Numéricos en MATLAB

Intensidad: 39 horas

Horario: lunes a viernes de 9am a 12m

Fecha de realización: mayo 28 a junio 15

Fecha límite de inscripción en Educación Continua: mayo 24

Modalidad: presencial

Valor matrícula:

Estudiante y funcionario UJTL \$220.000

Egresados \$679.000

Público general \$849.000

Presentación:

En ingeniería los modelos matemáticos que representan los procesos generalmente implican un complejo sistema de ecuaciones. La mayoría de los modelos de procesos matemáticos generalmente consisten en ecuaciones lineales y no lineales, ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, o algunas combinaciones de éstas. Dónde la solución de dichos sistemas es necesaria resolver y puede realizarse de forma sencilla aplicando los fundamentos de los métodos numéricos con énfasis en el software MATLAB. Los temas incluyen: resolución de sistemas de ecuaciones lineales, búsqueda de raíces de ecuaciones, aproximación polinómica (interpolación y el ajuste de curvas), solución de sistemas de ecuaciones diferenciales (ordinarias y parciales), integración numérica y optimización. El estudiante deberá estar familiarizado con el software y algunas nociones acerca de los métodos numéricos

Objetivo del programa:

Realizar una introducción a la programación en general y la implementación de algoritmos utilizando MATLAB, al tiempo que presenta al software como una herramienta viable para la resolución de problemas en ingeniería.

Dirigido a:

Ingenieros químicos y/o estudiantes de ingeniería con conocimientos básicos en programación (Matlab).

Metodología:

El profesor presentará determinadas temáticas y conceptos de complejidad como actividad previa al estudio de un recurso. Durante la clase se asignarán determinados ejercicios o actividades a través de los cuales se espera poner en práctica los conceptos y temáticas abordados, a fin de afianzar su comprensión.

Contenidos académicos del curso:

- Creación de algoritmos en Matlab: Repaso de cómo crear funciones y ciclos de iteración en Matlab.
- Solución de sistemas de ecuaciones lineales: Operaciones con Matrices, Método de Newton.
- Solución de sistemas de ecuaciones no lineales: Determinación de raíces, Método de Newton para ecuaciones no lineales, Método de regla falsa, método de la secante, Método de iteración de punto corregido.
- Análisis de Regresión e Interpolación: Generación de vectores aleatorios, Análisis de regresión lineal, Análisis de regresión polinomial, interpolación y optimización.
- Diferenciación e integración: Derivadas e integrales definidas y no definidas (Diferencias finitas, Regla de Simpson 3/8) Uso del comando syms, int, diff. Integrales múltiples.
- Solución de sistemas de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: Problemas de valor inicial, Métodos Runge Kutta para sistemas de ecuaciones diferenciales. Funciones programadas en Matlab para EDOs.
- Solución de sistemas de Ecuaciones Diferenciales Parciales: Clasificación de las ecuaciones diferenciales parciales. Funciones construidas en Matlab para la solución de los sistemas.

Certificación:

Porcentaje mínimo de asistencia del 80% a las clases programadas.

Educación Continuada

PBX: 242 7030 Ext: 1160

educacion.continuada@utadeo.edu.co

Carrera 4 N° 23 - 76 Piso 2

Bogotá, Colombia