

COSTOS

Precio regular: Bs. 250

Precio con Descuento:

Estudiantes de los programas de la Unidad de Postgrado

Bs. 200

Estudiantes de la Carrera de Matemática

Bs. 100

Estudiantes de otras carreras de la Facultad de Cs. Puras y Naturales

Bs. 150

Público en general

Bs. 250



Escanea el QR e insíbete:



MISIÓN

Capacitar y actualizar a los profesionales matemáticos y de Áreas afines en el uso de software matemáticos específicos como son: latex, matlab, mathematica y geometra. Adicionalmente, en el lenguaje de programación Python exclusivo para el manejo de datos y su mejor desempeño en el ámbito matemático.

OBJETIVO

El objetivo es capacitar y actualizar a los participantes de los diferentes programas ofertados por la Unidad de Postgrado de la Carrera de Matemática.

INSCRIPCIÓN

REQUISITOS:

- ◇ Llenar el formulario de inscripción: (<https://forms.gle/agqWktvz24NJCXE7>).
- ◇ Fotocopia Carnet de Identidad
- ◇ Fotocopia matrícula
- ◇ Fotocopia simple del título profesional
- ◇ Fotocopia simple del título académico.
- ◇ Correo Gmail con su nombre y apellido.
- ◇ Conexión ilimitada de internet para todas las actividades.

Entrega de documentación de manera física o digital, en la Oficina de Postgrado, para su revisión y posterior habilitación en el Sistema para la cancelación del curso.

INFORMACIÓN GENERAL



Coordinación

Unidad de Postgrado de la Carrera de Matemática



Dirección

Av. Villazón N° 1995

Monoblock Central (UMSA)

Edificio Antiguo

Carrera de Matemática

Oficina de Postgrado Planta Baja

Contactos



Teléfono: (591) 2-2612943



Cel.: 63184773



E-mail

pgamatumsa@fcpn.edu.bo



Página Web

<http://pgmat.fcpn.edu.bo/>

Redes Sociales



Postgrado Autofinanciado en
Matemática - Carrera de Matemática



HORARIOS DE ATENCIÓN

Lunes a Viernes: 09:00 a 17:00

(horario continuo)



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE MATEMÁTICA



UNIDAD DE POSTGRADO



**“CURSOS
DE ACTUALIZACIÓN”**
(V VERSIÓN A DISTANCIA)

**CURSO DE:
“MATHEMATICA”**



INSCRIPCIONES ABIERTAS

La Paz - Bolivia

POSTGRADO EN MATEMÁTICA



CRONOGRAMA

Duración: 15 horas
(5 sesiones de 3 horas)

Inicio de Clases: 14 de Julio

Horarios de Clases: solo sábados

De 17:00 a 20:00

MODALIDAD

Virtual

Aula virtual “Classroom”

(<http://aulapgmat.fcpn.edu.bo>)

Sesiones por la plataforma Zoom

CONTENIDOS MÍNIMOS DEL: CURSO DE ACTUALIZACIÓN MATHEMATICA

Sesión 1: Fundamentos del entorno y manipulación simbólica

Objetivos:

- ♦ Familiarizarse con el entorno de trabajo de Mathematica.
- ♦ Aprender a realizar manipulaciones algebraicas y simbólicas básicas.

Contenidos:

- 1) Interfaz de Mathematica y cuadernos (notebooks).
- 2) Entrada y salida de expresiones matemáticas.
- 3) Evaluación simbólica y numérica.
- 4) Evaluación retardada (:=) y evaluación inmediata (=).
- 5) Manipulación de expresiones algebraicas: expandir, factorizar, simplificar.
- 6) Funciones definidas por el usuario.

Sesión 2: Cálculo simbólico y visualización

Objetivos:

- ♦ Utilizar Mathematica para realizar cálculo simbólico y numérico.
- ♦ Visualizar funciones y datos.

Contenidos:

- 1) Derivadas, integrales, límites y series.
- 2) Resolución de ecuaciones y sistemas simbólicos
- 3) Gráficas 2D y 3D: Plot, Plot3D, ContourPlot.
- 4) Visualización incorporando Animate o Manipulate para ver el efecto de parámetros.
- 5) Manipulación y exportación de gráficos.
- 6) Ejercicio aplicado: estudio gráfico de funciones con parámetros.

Sesión 3: Álgebra lineal y programación funcional

Objetivos:

- ♦ Aplicar Mathematica a problemas de álgebra lineal simbólica y numérica.
- ♦ Utilizar programación funcional para trabajar con listas y estructuras.

Contenidos:

- 1) Vectores, matrices, operaciones básicas.
- 2) Determinantes, inversas, valores y vectores propios.
- 3) Funciones puras, Map, Apply, Table, Select.
- 4) Programación con patrones y reglas de transformación.
- 5) Comparación entre operaciones simbólicas y numéricas con MatrixForm, Chop, N.
- 6) Ejercicio aplicado: solución de sistemas lineales y análisis de estabilidad.

Sesión 4: Ecuaciones diferenciales y simulaciones dinámicas

Objetivos:

- ♦ Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas dinámicos.
- ♦ Visualizar trayectorias y comportamientos dinámicos.

Contenidos:

- 1) DSolve y NDSolve para EDOs.
- 2) Modelado de sistemas con ecuaciones diferenciales.
- 3) PhasePlot y gráficas paramétricas.
- 4) Visualización de campos vectoriales con StreamPlot.
- 5) Interpretación de soluciones numéricas con InterpolationFunction.
- 6) Manipulate para simulaciones interactivas.
- 7) Ejercicio aplicado: dinámica de sistemas ecológicos o físicos.

Sesión 5: Modelado, ajuste de datos y automatización

Objetivos:

- ♦ Ajustar modelos a datos numéricos y realizar simulaciones.
- ♦ Automatizar tareas y generar documentos reproducibles.

Contenidos:

- 1) Importación de datos: CSV, Excel, listas.
- 2) Dataset, para trabajar con estructuras tabulares.
- 3) Interpolación y ajuste de funciones.
- 4) Minimize y FindFit para ajuste de parámetros.
- 5) Creación de informes automáticos con notebooks dinámicos.
- 6) Ejercicio aplicado: construcción de un modelo predictivo simple a partir de datos.

Material complementario sugerido:

* Acceso a Wolfram Mathematica (versión desktop o Wolfram Cloud)

* Cuadernos base en formato .nb con ejemplos interactivos

* Conjuntos de datos y scripts para simulaciones