



# 7<sup>a</sup> SEMANA DE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PARA PROFESORES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

DEL 7 AL 11 DE  
JULIO DE 2014

La Universidad de la Sierra Sur hace una atenta y cordial invitación a los profesores de Educación Media Superior para que participen en los Cursos de Actualización que se impartirán del 7 al 11 de julio del presente año en las instalaciones de la Universidad.

### Informes e Inscripciones:

Vice-Rectoría Académica

E-mail: [etovilla@unsis.edu.mx](mailto:etovilla@unsis.edu.mx)

Tel. 951-57-24-100 / Ext. 203

Horario: Lunes a Viernes de  
9:00 – 14:00 y de 16:00-19:00

## Cursos



Introducción a la Lógica



Taller: Hablando en la clase de Inglés



Administración básica del S.O. GNU/Linux



Geometría: Resolución de problemas



Programación Lineal



Aplicaciones básicas de la Electrónica





# Introducción a la Lógica

## Objetivo:

Sensibilizar a los participantes respecto a la importancia que tiene la lógica en distintos campos del saber y concientizarlos de su evolución.

**Material necesario:** Fotocopias del material de ejercicios.

**Cupo:** 25 participantes

**Duración:** 35 horas: 60% teórico y 40% práctico.

**Profesores que imparten:** M.C. Teresita de Jesús Mijangos Martínez

## Contenido temático

### 1. LÓGICAS NO LÓGICA (7 horas)

- 1.1 Breve historia de la lógica en la antigüedad: Aristóteles y estoicos
- 1.2 ¿Algo nuevo en la lógica del siglo XIX?
- 1.3 La evolución de la lógica en el siglo XX: El boom lógico
- 1.4 La lógica en el siglo XXI: Indispensable en la ciencia y en la tecnología
- 1.5 Hacia una concepción contemporánea de la lógica
- 1.6 Conclusión

### 2. PENSAMIENTO Y LENGUAJE (7 horas)

- 2.1 ¿En qué nos ayuda la lógica?
- 2.2 Organización de la información: enunciado, argumento y argumentación
- 2.3 Tipos de argumentos y modos de inferencia
- 2.4 ¿Demostrar *versus* convencer?
- 2.5 ¿Qué es una falacia?
- 2.6 Algunas falacias tradicionales
- 2.7 La importancia de la estructura
- 2.8 Ejercicios

### 3. BREVE ACERCAMIENTO A LA LÓGICA SIMBÓLICA (7 horas)

- 3.1 Lógica formal y lógica formalizada
- 3.2 La noción de sistema lógico
- 3.3 La noción de función matemática
- 3.4 Funciones proposicionales
- 3.5 Tipología de enunciados por su estructura
- 3.6 Simbolización de enunciados
- 3.7 Reglas de inferencia
- 3.8 El concepto de prueba formal
- 3.9 Ejercicios

### 4. OTRAS HERRAMIENTAS DE LÓGICA Y LÓGICAS ÚTILES (7 horas)

- 4.1 Lógica deductiva: El cuadro de oposición aristotélico
- 4.2 Lógica inductiva: Los métodos de Mill
- 4.3 Lógica modal
- 4.4 Lógicas de la preferencia
- 4.5 Retracción, preferencia, posibilidad: Modelaje en IA
- 4.6 Ejercicios

### 5. EL ASPECTO LÚDICO DE LA LÓGICA (7 horas)

- 5.1 Lógica y ficción
- 5.2 La lógica del detective
- 5.3 Alicia en el País de las Maravillas
- 5.4 Juegos y acertijos
- 5.5 Ejercicios

## BIBLIOGRAFÍA

1. ALCHOURRÓN, Carlos E., MÉNDEZ, José M. y ORAYEN, Raúl (editores) (1995). Lógica. Madrid: Editorial Trotta/Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía, No. 7
2. BRAGDON, Allen y GAMON, David (2005). El poder del cerebro izquierdo, Cómo desarrollar el pensamiento lógico. México: SEP/Selector
3. COPI, Irving (2003). Introducción a la lógica. Buenos Aires: Eudeba
4. DELEUZE, Gilles (1994). Lógica del sentido. Barcelona/Buenos Aires/México: Ediciones Paidós
5. DOWEK, Gilles (1995). La lógica, Una explicación para comprender, Un ensayo para reflexionar. México: Siglo XXI





## Taller: Hablando en la clase de Inglés

### Objetivo:

Brindar al asistente las estrategias y métodos a utilizar en el aula de clases para motivar a los estudiantes a hablar el idioma inglés.

**Material necesario:** Fotocopias del material de ejercicios, cartulina blanca, cartulina de color, memoria USB y cuaderno.

**Cupo:** 25 participantes

**Duración:** 35 horas, 50% teórico, 50% práctico.

**Profesores que imparten:** Titular: Lic. Allison Rosewicz  
Colaboradores: Lic. Mtro. Evan Bejarano Welch y  
Lic. Katelyn Schwartz

### Contenido temático

#### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Obstáculos de hablar inglés en la clase
- 1.2 Fonéticas
- 1.3 Dificultades de los hispanohablantes para hablar el idioma inglés

#### 2. TIPOS DE COMUNICACIÓN

- 2.1 Estrategias para conversación
- 2.2 Estrategias para pronunciación
- 2.3 Estrategias para escuchar
- 2.4 Estrategias para fonéticas

#### 3. ESTILOS DE APRENDIZAJE

- 3.1 Modalidad visual
- 3.2 Modalidad auditivo
- 3.3 Modalidad kinésico

#### 4. GRAMÁTICA

- 4.1 Aplicación de las habilidades de comunicación gramatical

#### 5. VOCABULARIO

- 5.1 Aplicación de las habilidades de comunicación en la enseñanza de vocabulario

#### 6. CONVERSACIÓN

- 6.1 Aplicación de las habilidades de comunicación en conversación

#### 7. PRÁCTICA DIDÁCTICA

- 7.1 Selección de tema
- 7.2 Desarrollo de lecciones
- 7.3 Lecciones observadas
- 7.4 Comentarios y sugerencias
- 7.5 Adaptaciones





# Administración básica del sistema operativo GNU/Linux

## Objetivo:

El profesor adquirirá los conocimientos básicos para administrar un sistema operativo GNU/LINUX.

**Material necesario:** Memoria USB (al menos 2 GB)

**Cupo:** 25 participantes.

**Duración:** 40 horas

**Profesores que imparten:** M.T.I. Oswaldo Rey Ávila Barrón  
M.T.I. Arisaí Darío Barragán López

## Contenido temático

1. **INSTALACIÓN DE UNA DISTRIBUCIÓN GNU/LINUX**
  - 1.1 Introducción
  - 1.2 Instalación de la distribución Ubuntu 14.04
  - 1.3 El servidor X y los gestores de ventanas
  - 1.4 Entrando al mundo GNU/Linux
    - 1.4.1 Interfaz de línea de comandos (CLI)
    - 1.4.2 Jerarquía estándar del sistema de archivos
    - 1.4.3 Instalar y desinstalar software con *synaptic*, *apt-get* y *dpkg*
2. **INICIANDO CON EL SISTEMA OPERATIVO UBUNTU 14.04**
  - 2.1 Gestión de usuarios
    - 2.1.1 Administración mediante los comandos *adduser*, *userdel*, *passwd*, *addgroup*, *su* y *sudo*
    - 2.1.2 Los archivos de configuración de usuarios, grupos y contraseñas
    - 2.1.3 Manejo de usuarios a través de herramientas gráficas.
  - 2.2 Sistema de archivos
    - 2.2.1 Particionar unidades de discos mediante la herramienta *fdisk* y con herramientas gráficas
    - 2.2.2 Crear Sistemas RAID con el comando *mdadm*
    - 2.2.3 Monitoreo del sistema de archivos con los comandos *df*, *du* y *fsck*
  - 2.3 Permisos de archivos: lectura, escritura y ejecución
  - 2.4 Modificar los permisos de archivo con el comando *chmod*
  - 2.5 Establecer el usuario y grupo propietario mediante los comandos *chown* y *chgrp*

3. **ADMINISTRACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA OPERATIVO UBUNTU 14.04**
  - 3.1 Arranque y parada del sistema operativo
    - 3.1.1 El gestor de arranque GRUB
    - 3.1.2 Proceso de arranque y parada del sistema
    - 3.1.3 Administrar los servicios del sistema mediante comandos y herramientas gráficas
    - 3.1.4 Gestionar procesos mediante los comandos *ps*, *top* y *kill*
    - 3.1.5 Programar tareas usando el comando *cron*
    - 3.1.6 Reiniciar y parar el sistema con el comando *init*
  - 3.2 Monitoreo del sistema
    - 3.2.1 Herramientas básicas para el monitoreo de procesos, almacenamiento, memoria y red
  - 3.3 Copias de seguridad mediante comandos y herramientas gráficas.
4. **CONFIGURACIÓN DE LA RED Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO MEDIANTE SERVIDORES LOCALES**
  - 4.1 Configuración del cliente y servidor

## BIBLIOGRAFÍA

1. Smith, Roderick W.(2009). LPIC-1: Linux Professional Institute Certification, Study Guide. Second Edition. Unites Estates of America: Sybex.
2. Header, Adam (2010). LPI Linux Certification in a Nutshell, A desktop Quick Reference. 3rd Edition. Unites Estates of America: O'Reilly.
3. Smith, Roderick W.(2010). ComTIA Linux+ study guide: exams Lx0-101 and LX0-102. 1st Edition. Unites Estates of America: Sybex.
4. Negus, C. (2013). Ubuntu Linux toolbox 1000+ commands for Ubuntu and Debian power users. Indianapolis, Ind: John Wiley & Sons.
5. Helmke, M. (2012). Ubuntu unleashed. Indianapolis, Ind: Sams.
6. Helmke, M. & Graner, A. (2013). The official Ubuntu book. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.





# Geometría: Resolución de problemas

## Objetivo:

Brindar al asistente una visión retrospectiva de las diferentes visiones sobre la enseñanza de las matemáticas, así como de la importancia de la geometría en la formación preuniversitaria de los jóvenes, así como de algunas propuestas de formas de abordar y discutir la resolución de problemas.

**Material necesario:** Libreta para tomar apuntes y una memoria USB.

**Cupo:** 20 participantes como máximo.

**Duración:** 35 horas: 60% teórico y 40% práctico.

**Profesores que imparten:** M. en C. Enrique García Reyes

## Contenido temático

### 1. LA IMPORTANCIA DE LA GEOMETRÍA (10 horas)

- 1.1 La importancia de las matemáticas
- 1.2 La guerra de la matemáticas
- 1.3 La geometría clásica
- 1.4 La geometría analítica
- 1.5 Discusión con los participantes

### 2. MATEMÁTICAS EXPERIMENTALES (5 horas)

- 2.1 ¿Qué son?
- 2.2 ¿Cómo emplearlas en el aula?
- 2.3 Ejemplos
- 2.4 Discusión y conclusiones

### 3. PROBLEMAS DE GEOMETRÍA (20 horas)

- 3.1 Problemas con rectas y planos
  - 3.1.1 Planteamiento
  - 3.1.2 Alternativas de solución
  - 3.1.3 Discusión
- 3.2 Problemas con parábolas y otras cuadráticas
  - 3.2.1 Planteamiento
  - 3.2.2 Discusión
- 3.3 Recetas
  - 3.3.1 El alumno
  - 3.3.2 El maestro

## BIBLIOGRAFÍA

- 1. Lehmann, Charles. Geometría Analítica. LIMUSA, 1989
- 2. Polya, G. Cómo plantear y resolver problemas. Trillas, 1989
- 3. Klein, D. A quarter century of US 'math wars' and political partisanship. Online: <http://www.csun.edu/~vcmth00m/bshm.html>
- 4. Klein, D. A Brief History of American K-12 Mathematics Education in the 20th Century. Online: <http://www.csun.edu/~vcmth00m/AHistory.html>
- 5. Schoenfeld, A. H. Math Wars. Online: <http://www.math.cornell.edu/~henderson/courses/EdMath-F04/MathWars.pdf>





# Programación Lineal

## Objetivo:

Dar a conocer los fundamentos básicos de la programación lineal y de la aplicación de los mismos en la resolución de problemas.

**Material necesario:** Libreta para tomar apuntes.

**Cupo:** 15 participantes como máximo.

**Duración:** 35 horas. Teoría y resolución de problemas.

**Profesores que imparten:** Dr. José Javier Hernández Barriga

## Contenido temático

### 1. INTRODUCCIÓN (4 horas)

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Desigualdades lineales con 2 y 3 variables
- 1.3 Espacios convexos
- 1.4 Sistemas de ecuaciones lineales
- 1.5 Funciones y gradientes de varias variables

### 2. MÉTODO GRÁFICO (6 horas)

- 2.1 Regiones factibles
- 2.2 Restricciones redundantes
- 2.3 Condiciones de no negatividad de variables de decisión
- 2.4 Líneas de igual valor
- 2.5 Máximos y mínimos en regiones convexas
- 2.6 Planteamiento de problemas de aplicación
- 2.7 Problema de mezclas
- 2.8 Problema de la máxima utilización de recursos en la producción
- 2.9 Problema de la dieta
- 2.10 Sensibilidad con respecto a las restricciones
- 2.11 Sensibilidad con respecto a la función objetivo

### 3. MÉTODO SIMPLEX (4 horas)

- 3.1 Idea e interpretación geométrica
- 3.2 Variables de decisión y variables de holgura
- 3.3 Variables básicas y variables independientes
- 3.4 Importancia de las condiciones de no – negatividad de las variables
- 3.5 Solución de sistemas de  $n$  ecuaciones con  $m$  incógnitas
- 3.6 Algoritmo simplex

### 4. TABLAS SIMPLEX (8 horas)

- 4.1 Construcción de la tabla
- 4.2 Algoritmo tabular simplex
- 4.3 Interpretación de la tabla
- 4.4 Restricciones mixtas
- 4.5 Método de la M
- 4.6 Método de las 2 fases

### 5. CASOS ESPECIALES (4 horas)

- 5.1 Solución única
- 5.2 Soluciones múltiples
- 5.3 Solución infinita
- 5.4 Problema sin solución factible
- 5.5 Restricciones redundantes
- 5.6 Variables sin signo definido

### 6. DUALIDAD (3 horas)

- 6.1 Búsqueda del problema dual
- 6.2 Relación entre los problemas primal – dual
- 6.3 Tablas simplex primal – dual
- 6.4 Principio de la holgura complementaria
- 6.5 Dualidad con restricciones mixtas

### 7. EL PROBLEMA DE TRANSPORTE (6 horas)

- 7.1 Tabla de transporte
- 7.2 Método de la esquina noroeste
- 7.3 Método del costo mínimo
- 7.4 Método de Vogel
- 7.5 Algoritmo MODI
- 7.5 Redes de transporte con transbordos
- 7.6 Problema de asignación
- 7.7 Método Húngaro

## BIBLIOGRAFÍA

- 1. Taha, Hamdy A. Investigación de Operaciones. 7ª. Ed. Alfaomega
- 2. Hillier F., Lieberman G. Investigación de Operaciones. 7ª. Ed. McGraw Hill
- 3. Bazaara M., Jarvis J., Sherali H. Programación Lineal y Flujo en Redes. 2ª Ed. Limusa – Noriega
- 4. Ríos S., Ríos D. y otros. Programación Lineal y Aplicaciones. 1ª. Ed. Alfaomega
- 5. Murty K. Linear Programming. John Wiley & Sons





# Aplicaciones básicas de la Electrónica

**Objetivo:** Proporcionar a los profesores de nivel medio superior los conocimientos BÁSICOS necesarios sobre Electrónica Analógica y Digital para así aplicarlos en el diseño y construcción de prototipos de artículos innovadores.

**Material necesario:** Libreta para tomar apuntes y calculadora.

**Cupo:** 12 participantes como máximo.

**Duración:** 40 horas: 70% práctico y 30% teórico.

**Profesores que imparten:** M. en C. Alejandro Jarillo Silva  
M. en C. José Alberto Cruz Tolentino

## Contenido temático

### 1. FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA (8 horas)

- 1.1 Introducción
- 1.2 Sistemas de unidades eléctricas
- 1.3 La unidad de carga
- 1.4 Corriente eléctrica
- 1.5 Tensión eléctrica
- 1.6 Potencia
- 1.7 Elementos básicos (Resistencia, capacitor e inductancia)
- 1.8 Circuitos equivalentes serie y paralelo (Resistivos, capacitancia e inductores)
- 1.9 Fuentes de energía eléctrica (Corriente alterna y corriente directa)

### 2. LEYES ELÉCTRICAS, EXPERIMENTALES Y CIRCUITOS SIMPLES (8 horas)

- 2.1 Ley de Ohm
- 2.2 Leyes de Kirchhoff
- 2.3 Análisis de circuitos con un solo lazo
- 2.4 Circuitos con un solo par de nodos
- 2.5 Combinación de fuentes y resistencias
- 2.6 División de voltaje y de corriente

### 3. DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES (4 horas)

- 3.1 Dispositivos semiconductores
- 3.2 Diodos rectificadores y aplicaciones
- 3.3 Diodo Zener y aplicaciones
- 3.4 Reguladores de voltaje (78XX y 79XX)
- 3.5 Transistor (BJT)
- 3.6 Amplificador Operacional (OPAM)
- 3.7 Construcción de una fuente de alimentación lineal

### 4. AMPLIFICADORES OPERACIONALES (4 horas)

- 4.1 Introducción
- 4.2 Estructura del amplificador operacional
- 4.3 Amplificador inversor
- 4.4 Amplificador no inversor
- 4.5 Amplificador diferenciador e integrador
- 4.6 Amplificador sumador
- 4.7 Comparador
- 4.8 Oscilador

### 5. OTROS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (4 horas)

- 5.1 Tiristores (SCR y Triac)
- 5.2 Foto diodos
- 5.3 Foto transistores
- 5.4 Opto aisladores
- 5.5 Foto resistencias
- 5.6 Infrarrojos

### 6. PROYECTOS (12 horas)

- 6.1 Elaboración de una lámpara controlada por una resistencia variable
- 6.2 Elaboración de un juego de luces utilizando un oscilador
- 6.3 Elaboración de una alarma (sonido, humedad, calor, aire, presencia, etc)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Boylestad, Robert Louis; Nashelsky, Louis. Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. 2005, 9ª edición. Prentice Hall, México
2. Malvino, Albert Paul. Principios de electrónica. 2000, 6ª edición McGraw-Hill, México
3. Boylestad, Robert Louis; Nashelsky, Louis. Fundamentos de electrónica. 1997, 1a. Prentice Hall, México



## Requisitos

1. Para poder inscribirse a algún curso, invariablemente la solicitud deberá contar con el visto bueno del director de su centro de trabajo, señalando claramente que el profesor imparte actualmente el curso solicitado.
2. Para hacer entrega de la constancia de aprobación, deberá cumplir con las horas de clase programadas, con una calificación mínima aprobatoria. En caso de no aprobar el curso, solo se le extenderá una constancia de asistencia.
3. Los cursos no tendrán costo alguno, los gastos de transporte y estancia durante los mismos serán cubiertos por los participantes.
4. El día lunes 07 de julio a partir de las 8:30 de la mañana, deberá registrar su asistencia en el auditorio de la Universidad.
5. Sólo se recibirán solicitudes de inscripción en el correo electrónico [etovilla@unsis.edu.mx](mailto:etovilla@unsis.edu.mx) o fax 01 951 57 24 100 Ext. 203 , debiendo solicitar su respectivo acuse.
6. El último día para solicitar su inscripción será el miércoles 2 de julio de 2014.

