

Catálogos de Servicios Externos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LA MONTAÑA

DIRECTORIO

Doc. Oreste Herminio Chávez Román

Director General

L.C. Jesús Manuel Nava Vázquez

Director Administrativo

L.C. Rocío Urbano Zurita

Directora Académica

Ing. Irving Baylón Fuentes

Subdirector Académico

Lic. Rubén Almazán Perea

Subdirector de Vinculación

Lic. Carolina Solano Espinobarros

Jefa de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación



PRESENTA:

Con la finalidad de consolidar la vinculación y la extensión de los servicios de educación continua con los sectores productivos y la sociedad, el Instituto Tecnológico Superior de la Montaña a través de la Subdirección de Vinculación y del departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, pone a su disposición el catálogo de servicios externos, el cual está conformado de cursos, talleres y asesorías encaminadas a dar respuestas a las necesidades de la región.

No esta demás hacer énfasis de que los contenidos establecidos en el presente documento cuenta con el respaldo de una planta docente con amplia experiencia profesional, con un alto grado de compromiso con la sociedad y con el respaldo del Instituto Tecnológico Superior de la Montaña, por lo que este catálogo es la mejor opción que se tiene y se ofrece en la región Montaña.

De esta manera nuestro Instituto refrenda su compromiso establecido en nuestra misión, contribuyendo al desarrollo de la comunidad con la creación y aplicación de tecnologías, impulsando el fortalecimiento del vínculo del tecnológico con el entorno empresarial.

Doc. Oreste Herminio Chávez Román
Director General

C-ITSM-01 DISEÑO GRÁFICO CON COREL DRAW

Instructor: M. T. I. José Antonio López Campos

Objetivo: Al finalizar el taller, el alumno desarrollará habilidades en el manejo de la herramienta de dibujo e ilustración Corel Draw, que le permitirá el aprendizaje necesario para realizar tanto trabajos técnicos como artísticos (Logotipos, dibujos para estampados, diseños, etc.).

Temas:

1. Primeros Pasos

- 1.1. Introducción
 - 1.1.1 Entorno del programa
 - 1.1.2 Barra de herramientas

2 Manejo de objetos

- 2.1 Objetos y sus propiedades
 - 2.1.1 Círculos
 - 2.1.2 Polígonos
 - 2.1.3 Cuadrados
 - 2.1.4 Espirales
 - 2.1.5 Formas básicas

3 Dibujos, trazos y contornos

- 3.1 Objetos y sus propiedades
- 3.2 Herramientas de contorno

4 Textos

- 4.1 Texto de párrafo
- 4.2 Texto artístico
 - 4.2.1 Adaptar texto a trayecto

5 Organizar objetos

- 5.1 Alinear y distribuir
- 5.2 Orden de objetos
- 5.3 Agrupar y desagrupar

6 Dar forma a objetos

- 6.1 Manipulación de nodos
- 6.2 Soldar, cortar e intersección

7 Efectos especiales

Duración: 20 horas

Cupo limitado

Modalidad: Presencial

Costo: \$500.00 por participante

C-ITSM-02 INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA CON ARDUINO

Instructor: M. T. I. José Antonio López Campos

Objetivo: Al término del curso el participante habrá adquirido las habilidades necesarias para desarrollar proyectos con enfoques a la robótica.

Competencias específicas

- Conocer las características de un robot básico.
- Desarrollar habilidades en electrónica básica.
- Realizar un prototipo que permitan implementar lo aprendido.

Temas:

1 Conceptos fundamentales de electrónica

1.1 Introducción a la electrónica

1.1.1 Voltaje DC, AC

1.1.2 Ley de ohm

1.1.3 Tipos de señales electrónicas E/S

1.1.4 Concepto de modulación por ancho de pulso PWM

1.1.5 Comunicación serial

2 Componentes electrónicos

2.1 Microcontrolador Arduino

2.2 Protoboard

2.3 Resistencias fijas y variables

2.4 Diodos

2.5 Transistor

2.6 Capacitor

2.7 Leds

2.8 Pulsadores

2.9 Focelda

2.10 Zumbador o buzzer

2.11 Motor dc, pap, servos

3 Programación

3.1 Texto de párrafo

3.2 Texto artístico

3.2.1 Adaptar texto a trayecto

4 Organizar objetos

4.1 Concepto de programación

4.2 Lenguaje de programación arduino

4.3 Estructura de un programa en arduino

4.4 variables

4.5 Operadores de comparación

4.6 Condicionales

4.7 Ciclos

- 4.8 Funciones digitales
- 4.9 Funciones analógicas
- 5 Prácticas básicas**
 - 5.1 Configuración e instalación de arduino
 - 5.2 Temporizar un led
 - 5.3 Encender un led mediante interruptor de pulso
 - 5.4 Lectura de un potenciometro
 - 5.5 Entrada analógica por fotocelda
- 6 Montaje**
 - 6.1 Tipos de sensores a utilizar
 - 6.2 Control de motores
 - 6.3 Programación del mini robot

Duración: 30 horas

Cupo limitado

Modalidad: Presencial

Costo: \$900.00 por participante



C-ITSM-03 Fundamentos GNU/Linux

Instructor: Ing. Ulises López Millán

Objetivo: Al finalizar el taller, el participante estará habituado a usar el intérprete de comandos (Shell) en la terminal de texto del sistema operativo CentOS, así como también comprenderá la filosofía de software libre en los sistemas operativos GNU/Linux.

Competencias específicas

- Reconocer las características generales de los Sistemas GNU/Linux
- Conocer y utilizar los comandos básicos de GNU/Linux, distribución CentOS, para la gestión de archivos y directorios, así como también en la administración de procesos.
- Aplicar herramientas de Entrada Estándar, Salida Estándar y Error Estándar

Temas:

1. Introducción GNU/Linux
2. Entrada, salida y error estándar
3. Herramientas para el manejo de procesos en GNU/Linux
4. Herramientas misceláneas

Duración: 40 horas

Cupo limitado

Modalidad: Presencial

Costo: \$600.00 por participante

C-ITSM-04 Procesamiento y análisis de datos estadístico con SPSS

Instructor: Ing. Ulises López Millán

Objetivo general

Al finalizar el taller, el participante estará habituado y capacitado en las herramientas para la gestión y análisis estadístico de datos utilizando el software SPSS Ver 21.

Competencia específica

Conocer y aprender a utilizar las herramientas del programa SPSS Para realizar procedimientos de estadística descriptiva y representar la información obtenida mediante gráficos (barras y pastel) e informes.

Temas:

- 1. Preparación para la codificación de la información a procesar**
- 2. Importar datos de Microsoft Excel a SPSS**
- 3. Creación del banco de datos**
- 4. Transformación de datos**
- 5. Herramientas para análisis descriptivo**
- 6. Análisis de correlación y regresión lineal simple**

Duración: 40 horas

Cupo limitado

Modalidad: Presencial

Costo: \$800.00 por participante

C-ITSM-05 Programación Orientada a Objetos con JAVA

Instructor: Ing. Jacobo Reyes Martínez

Objetivo: Al finalizar el curso-taller, el alumno tendrá los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones, haciendo uso de la programación orientada a objetos con el lenguaje de programación JAVA.

Temas:

2. Conceptos Básicos

- 2.1. Historia del Lenguaje
- 2.2. ¿Qué es java?
- 2.3. Máquina virtual de java
- 2.4. Orientación a Objetos
- 2.5. Clase
- 2.6. Compilación y Ejecución

8 Variables y Operadores

- 8.1 Variables de Instancia
- 8.2 Tipos de datos primitivos
 - 8.2.1 Promoción
 - 8.2.2 Casteo
 - 8.2.3 Aspectos a considerar
- 8.3 Tipo de dato String
- 8.4 Variables locales
- 8.5 Reglas de Identificadores
- 8.6 Palabras reservadas
- 8.7 Uso de operadores

9 Objetos y Arreglos

- 9.1 Objetos
- 9.2 Clase y Objeto
- 9.3 Objetos con String
- 9.4 Arreglos
 - 9.4.1 Unidimensionales
 - 9.4.2 Bi-dimensionales
 - 9.4.3
- 9.5 s

10 Estructuras de Control y Ciclos

- 10.1 Estructuras de Control
 - 10.1.1 If
 - 10.1.2 Switch
- 10.2 Manejo de Ciclos

- 10.2.1 For
- 10.2.2 While
- 10.2.3 Do – while

11 Métodos y Constructores

- 11.1 Constructor
- 11.2 Declaracion de métodos
- 11.3 Métodos de acceso
- 11.4 Métodos y variables estaticas

Duración: 30 horas

Cupo: 20 alumnos

Modalidad: Presencial

Costo: \$600.00 por participante

C-ITSM-06 Programacion de Microcontroladores

Instructor: Ing. Jacobo Reyes Martínez

Objetivo: Al término del curso el participante será capaz de proponer soluciones electrónicas que permitan automatizar procesos implementando sensores y actuadores en el ámbito de la domótica y robótica.

Temas:

1 Sensores

- 1.1 Ópticos
- 1.2 Temperatura
- 1.3 Proximidad

2 Actuadores

- 2.1 Motores
 - 2.1.1 DC
 - 2.1.2 PAP
 - 2.1.3 Servomotores
- 2.2 Relevador
- 2.3 Electrovalvula

3 Microcontroladores

3.1 Características Generales

3.2 Circuitería para E/S

3.2.1 Leds

3.2.2 Display

3.2.3 Push button

3.2.4 Dipswitch

4 Programación de Microcontroladores

4.1 Introducción a Pic Basic

4.2 Manejo de puertos

4.3 Comunicación UART

4.3.1 USB

4.3.2 Bluetooth

5 Caso práctico

5.1 Análisis de requerimientos

5.2 Diseño del diagrama de flujo

5.3 Programación del microcontrolador

5.4 Conexión de los componentes

5.5 Implementación

Duración: 30 horas

Cupo 25 participantes

Modalidad: Presencial

Costo: \$1000.00 por participante

C-ITSM-07 **Electronica y Bases de Datos**

Instructor: Ing. Jacobo Reyes Martínez

Objetivo: Al término del curso, el participante será capaz de desarrollar interfaces en el lenguaje de programación Visual Basic que permitan la comunicación con circuitos electrónicos para el envío y recepción de datos que se almacenarán en una base de datos.

Temas:

1 Sensores y Actuadores

- 1.1 Sensores
 - 1.1.1 Humedad
 - 1.1.2 Temperatura
- 1.2 Actuadores
 - 1.2.1 Motor DC y PAP
 - 1.2.2 Relevador
 - 1.2.3 Electrovalvulas

2 Arduino

- 2.1 Estructura de un programa
- 2.2 Módulos para arduino
 - 2.2.1 Matriz de Led
 - 2.2.2 RFID
 - 2.2.3 Display

3 Interfaces

- 3.1 Diseño y aplicación de interfaces
 - 3.1.1 Hombre – Máquina
 - 3.1.2 Máquina – Máquina
- 3.2 Creación de la BD
- 3.3 Conexión a la BD
- 3.4 Programación de la aplicación final

Duración: 40 horas

Cupo 25 participantes

Modalidad: Presencial

Costo: \$1350.00 por participante