

# **Cursos con opción a diplomado: Diseño y elaboración de material didáctico para la Enseñanza de las Ciencias**

**160 horas en total**

El diplomado está formado de 5 cursos relacionados, de 32 horas cada uno, pero que pueden tomarse de forma independiente:

- Animación con Flash
- Programación en ActionScript
- Producción de videos para la enseñanza con computadora
- Desarrollo de un sitio Web con Dreamweaver
- Diseño y desarrollo de material didáctico con TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

## **Objetivo:**

Proporcionar al docente elementos para el uso de métodos, técnicas e instrumentos para la elaboración de material didáctico asistido por computadora.

## **Justificación:**

Actualmente los estudiantes de cualquier nivel tienen un conocimiento en cómputo que va desde básico a avanzado, por el contrario, muchos profesores han quedado rezagados en el uso de nuevas tecnologías por falta de recursos, infraestructura o tiempo entre otros. Hoy en día es casi inevitable el uso de software educativo para la actividad docente, pero los programas de este tipo, son generalmente caros y el software libre muchas veces no satisface las necesidades particulares para diversos tópicos, por ello se hace necesario conocer algunos métodos y técnicas, para la elaboración de material didáctico. Por ello proponemos esta serie de cursos con el propósito de actualizar a los docentes que estén interesados en la elaboración de material didáctico, con un enfoque hacia los métodos, técnicas e instrumentos computacionales que les proporcionen una orientación, que los habilite para realizar proyectos educativos, encaminados a apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de su área de conocimiento, a través de videos, animaciones proceso de imágenes, programación, uso de software y desarrollo de páginas WEB.

**Dirigido a:** Profesores de enseñanza básica, media superior y superior.

## **Cursos propuestos:**

### **Animaciones con Flash**

Objetivo:

Conocer y utilizar Flash para la elaboración de animaciones modelos y video como parte de la elaboración de material didáctico.

## Contenido

- I. ¿Qué es Flash?
- II. El entorno de Flash
- III. Otros conceptos básicos
- IV. Las herramientas nativas de Flash
  - IV.1 Color
  - IV.2 Textos
  - IV.3 Imágenes
  - IV.4 Videos
  - IV.5 Trazos
  - IV.6 Guías
- V. Bibliotecas de Flash
- VI. Fundamentos de diseño
- VII. Interacción con la web.

## **Programación en ActionScript Flash**

- 1. Acciones
  - a. Ubicación de las acciones
  - b. Creación de capas para las acciones
  - c. Panel de acciones
  - d. Control de fotogramas
  - e. Control de películas
    - i. Arranque y detención de películas
    - ii. Uso de botones para controlar clips de películas
    - iii. Control de la animación de objetos en movimiento
  - f. Uso de variables
  - g. Texto de botones configurables
  - h. Creación de clips inteligentes
    - i. Tipos de clips inteligentes
    - ii. Creación de clips inteligentes
    - iii. Colocación de los clips en la escena
- 2. Diseño dinámico con animación
  - a. Planificación
  - b. Interactividad

- c.Clips de películas
- d.Tiempo y velocidad
- 3.Elementos del lenguaje ActionScrip
  - a.Funciones
  - b.Propiedades
  - c.Operadores
  - d.Sentencias
  - e.Clases
- 4.Aplicaciones
  - a.Control de clips con teclas de video
  - b.Entrada y salida de datos alfanuméricos
  - c.Control de las propiedades de un clip de película
  - d.Animación con ActionScrip
  - e.Arrastre y liberación de un clip de película
  - f.Control de botones con ratón
  - g.La carrera de la tortuga y el conejo
  - h.Duplicación de clips de películas
  - i.Movimiento de tortugas
  - j.Efecto del campo magnético en las tortugas

## **Producción de Videos para la Enseñanza con Computadora**

Objetivo:

Aprender a grabar y editar conferencias, clases y otros materiales que sirvan de apoyo a la enseñanza y producir videos para diferentes plataformas: INTERNET, computadoras, reproductores de DVD's, etc.

Contenido:

- 1.- Escritura y dibujo con tabletas digitalizadoras.
- 2.- Captura de la actividad de pantalla de computadoras.
- 3.- Edición de diversos tipos de videos.
- 4.- Producción de videos para Internet.
- 5.- Producción de videos para computadoras
- 6.- Producción de videos para reproductores de DVD's y otros dispositivos (iPod's, iTunes, ...).

## **Desarrollo de un sitio Web con Dreamweaver**

Objetivo:

Conocer y utilizar Dreamweaver para la elaboración páginas web

I. ¿Qué es Dreamweaver ?

II. El entorno de Dreamweaver

II.1 Textos

II.2 Imágenes

II.3 Videos

II.3 Vínculos

II.4 Capas

II.5 Tablas

II.6 Tablas de diseño

II. 7 Diseño y código

III Interacción de otros programas con Dreamweaver

III.1 Programas en el entorno Dreamweaver

III.2 Programas fuera del entorno Dreamweaver

IV. Fundamentos de diseño para páginas web

## **Diseño y desarrollo de material didáctico con TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación )**

Introducción:

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de las llamadas tecnologías emergentes, suelen ser

asociadas a los medios informáticos los cuales sirven para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con

diferentes finalidades entre otras la formación educativa, comúnmente se identifican con las siglas (TIC).

Objetivo:

explorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información y la comunicación (TIC) para favorecer

proceso de enseñanza-aprendizaje a través del desarrollo de un proyecto didáctico con elementos (TIC) como software

educativo, páginas Web, videos, animaciones entre otras.

Contenido:

1.Introducción al conocimiento, uso y aplicaciones de las (TIC)

i.¿Que son las TIC?

ii.Los tipos de TIC

- iii.Las TIC y su impacto en la educación
- iv.Integración de las TIC a la práctica docente
- 2.Las TIC en la enseñanza de las Ciencias
  - i.Bases de datos
  - ii.Laboratorios virtuales
  - iii.simulaciones
  - iv.animaciones de procesos
  - v.apoyo al cálculo matemático y estadístico.
  - vi.Proceso de imágenes
- 3.Ciberespacio, comunicación y enseñanza
  - i.Correo electrónico, chat, blogs
  - ii.La web, usos y aplicaciones para la enseñanza
- 4.El Software libre
- 5.Evaluación: Diseño y elaboración de un producto didáctico del área de interés del asistente, usando una o varias TIC.

Requisito: que el asistente tenga información sobre su tema de interés para que pueda desarrollar un producto didáctico. La información puede estar como textos, imágenes, presentaciones power point u otro tipo.

**Secretaría de Educación Abierta y Continua  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México**

Sitio web: [www.educontinua.fciencias.unam.mx](http://www.educontinua.fciencias.unam.mx)  
Edificio Tlahuizcalpan, 1er piso  
Teléfono: 56 66 47 89 (también fax) y 56 22 53 86