



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
DESARROLLO MULTIMEDIA

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Ingeniería en Computación				Área de docencia: Interacción Hombre – Máquina		
Año de aprobación por el Consejo Universitario:						
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Ing. Omar Díaz González Boyer		Programa revisado por: Ing. Carol Leyva Peláez
				Fecha de elaboración : Mayo 2006		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
L41094	1	2	3	4	Curso-Laboratorio	Integral
Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguna				Unidad de Aprendizaje Consecuente Ninguna		
Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Licenciatura en Ingeniería en Computación (Facultad. de Ingeniería, Centros Universitarios: Atlacomulco, Ecatepec, Texcoco, Valle de Chalco, Valle de México, Valle de Teotihuacán, Zumpango)						



II. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

Esta unidad de aprendizaje corresponde a la línea de acentuación 4, "Desarrollo de software de aplicación", recomendada para los profesionistas que se dedicarán a la elaboración de materiales para capacitación, presentación o sistemas interactivos.

Dentro del producto multimedia se requieren dos o más elementos (audio, imagen, video, animación, texto) que interactúan a voluntad del usuario. El audio es requerido para guiar y llamar la atención del usuario. La imagen está formada por fotografías o gráficos que ilustran el contenido específico; el video nos ayuda a entender algunos procesos que no pueden ser fácilmente comprendidos con una sola imagen. Cuando es difícil la captura del video en el mundo real, la animación es un gran sustituto de éste; el texto, explica el tema de manera amplia. Por lo tanto la unidad de aprendizaje les otorgará los conocimientos y habilidades para desarrollar un producto multimedia que incluya todos los elementos antes mencionados.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">▪ Establecer las políticas del curso.▪ Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo.▪ Retroalimentar el trabajo de los alumnos.▪ Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo.▪ Cubrir el programa al 100% de su totalidad▪ Asesorar al discente cuando lo requiera, de manera presencial o a distancia	<ul style="list-style-type: none">▪ Asistir puntualmente▪ Contar con la asistencia establecida en el reglamento de Facultades:<ul style="list-style-type: none">○ 80% para examen ordinario○ 60% para examen extraordinario○ 30% para examen a título de suficiencia▪ Participación activa (exposición) en por lo menos una tarea

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar un producto multimedia que cubra características de audio, video, diseño, animación y programación, generando un producto funcional.



V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Programa multimedia: Generar un sistema interactivo que incluya, por lo menos dos elementos entre audio, video, animación y texto, probando que el sistema opere en un 100% navegando a través de él y manteniendo la misma calidad.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Docencia, capacitación, formación de recursos humanos, laboratorios de auto capacitación, creación de biblioteca virtual.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Aula y laboratorio de cómputo



VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Audio: Capturar y editar audio de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del audio y saber manipularlos.

Video: Capturar y editar video de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos, controlando el video e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del video y saber manipularlos. Además de diseñar el escenario en el que se presentará el video de una manera estética y uniforme con el proyecto a desarrollar, incluyendo bosquejos de animaciones básicas, las cuales serán complementadas con audio grabado por el alumno; cuidando la misma calidad durante todo el proyecto.

Texto: Investigar el contenido del tema que ocupa el producto multimedia, elaborando la secuencia de los textos, imprimiendo y exportando los textos a través del producto final. Además integrar hipervínculos, cumpliendo al 100% con el contenido propuesto desde el inicio y cuidando la ortografía y redacción. Agregando textos de ayuda para que el usuario final opere adecuadamente el producto, integrando, por ejemplo, “tooltips” en el manejo de botones. Es necesario incluir un índice al contenido para orientar al usuario final en la consulta de la información.

Imagen: Seleccionar, editar y montar en el proyecto, imágenes que van acorde con el tema, describiendo el contenido de la imagen e identificando los diferentes formatos existentes, utilizando el óptimo para el sistema (haciendo referencia al espacio, presentación, y utilerías necesarias).

Diseño: Diseñar la apariencia integral del producto en su totalidad (pantallas, disco, carátula) cuidando el manejo de color, ubicación de los elementos, la tipografía adecuada a utilizar en los textos, es decir, probar que sea legible tanto en forma como en tamaño, creando patrones uniformes.

Programación: Evaluar y elegir la herramienta de programación (programas de autoría) que permita la utilización de todos los elementos del multimedia, conteniendo todas las herramientas (drivers, extras, etc.) necesarias para el funcionamiento del sistema en cualquier equipo, manteniendo un orden para facilitar la ubicación de los diferentes elementos que se utilizaron en el desarrollo del sistema.



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Capturar y editar audio de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del audio y saber manipularlos.	<p>Analizar el número de muestras requeridas.</p> <p>Analizar el número de bits necesarios.</p> <p>Identificar los formatos existentes de audio</p>	<p>Cambiar formatos de audio</p> <p>Controlar volumen</p> <p>Grabar y manipular audio</p> <p>Definir el muestreo para el paso de A/D</p> <p>Definir número de canales</p> <p>Definir número de bits</p>	<p>Fomentar la investigación.</p> <p>Promover la toma de decisiones respecto al número de muestra a considerar.</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>Capturar y editar un audio con la voz del alumno</p> <p>Escuchar y comparar la grabación en diferentes formatos</p> <p>Seleccionar el mejor formato y los parámetros óptimos para dicha grabación</p>	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <p>Computadora</p> <p>Micrófono</p> <p>Bocinas</p> <p>Tarjeta de sonido</p> <p>Editor de audio</p>	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <p>2 horas de teoría</p> <p>3 horas de práctica</p>	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
La selección del formato del archivo de audio a utilizar en el proyecto		A partir de una grabación, elaborar un cuadro comparativo que incorpore los diferentes parámetros de audio: muestreo, número de bits y canales.	Cuadro comparativo
Control del volumen		Tomando como referencia un archivo de audio, cambiar el volumen, crear fade in y fade out.	Archivo
Control del audio		Crear un programa donde se pueda controlar el nivel de volumen, parar, retrasar, adelantar y continuar un archivo de audio	Programa
Grabación de voz		Crear un archivo de audio conteniendo la voz del discente.	Archivo



UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Capturar y editar video de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos, controlando el video e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del video y saber manipularlos. Además de diseñar el escenario en el que se presentará el video de una manera estética y uniforme con el proyecto a desarrollar, incluyendo bosquejos de animaciones básicas, las cuales serán complementadas con audio grabado por el alumno; cuidando la misma calidad durante todo el proyecto.	Analizar el número de cuadros por seg. Seleccionar la resolución óptima	Cambiar formatos de video Cambiar audio de un video Controlar la secuencia del video; mediante botones	Fomentar la investigación Fomentar el trabajo en grupo Promover el profesionalismo al decidir si el video tiene calidad
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Capturar y editar video Incluir voz del alumno en el video Comparar los diferentes formatos de video Seleccionar el mejor formato y los parámetros óptimos de grabación		RECURSOS REQUERIDOS Computadora Tarjeta captura de video Editor de video	TIEMPO DESTINADO 3 horas de teoría 4 horas de práctica
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
La selección del formato del archivo de video a utilizar en el proyecto	A partir de una grabación, elaborar un cuadro comparativo que incorpore los diferentes parámetros de video: número de cuadros por segundo, resolución.	Cuadro comparativo	
Manipulación de audio en un video	Montar un audio grabado por el alumno en el video capturado por él	Archivo	



	mismo.	
Cambio de escena en un mismo video	Utilizar cortinillas para el cambio de escenas	Archivo
Diseñar un escenario	Creación de un escenario de acuerdo a los patrones de diseño del sistema	Programa
Creación de controles de video	Programar botones para parar, adelantar, retrasar o iniciar un video	Programa
Subtitular un video	Agregar texto dentro de un video	Programa



UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
<p>Texto: Investigar el contenido del tema que ocupa el producto multimedia, elaborando la secuencia de los textos, imprimiendo y exportando los textos a través del producto final. Además integrar hipervínculos, cumpliendo al 100% con el contenido propuesto desde el inicio y cuidando la ortografía y redacción. Agregando textos de ayuda para que el usuario final opere adecuadamente el producto, integrando, por ejemplo, "tooltips" en el manejo de botones. Es necesario incluir un índice al contenido para orientar al usuario final en la consulta de la información.</p>	<p>Definir los hipervínculos Definir "tooltips" Revisar continuamente la redacción y ortografía del texto en base a reglas de ortografía</p>	<p>Programación de hipervínculos Programación de "tooltips"</p>	<p>Autoconfianza en la redacción de un texto Estimulación intelectual al elaborar el texto Comunicación de ideas Promover la libertad de pensamiento Conservar la idea general del contenido</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>Revisión del contenido</p>		<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <p>Computadora Editor de texto</p>	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <p>2 horas de teoría 2 horas de práctica</p>
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO III</p>	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
<p>Exportar texto al portapapeles</p>		<p>A partir de un botón definido; pasar el texto en pantalla al portapapeles de Windows</p>	<p>Archivo extraído del texto original</p>
		<p>A partir de un botón dentro de un</p>	<p>Impresión física del texto</p>



Imprimir textos	programa, obtener una impresión	
Manejo adecuado de hipervínculos	Crear un programa que a partir de un texto resaltado nos lleve a otra pantalla y podamos regresar a la original	Programa
Programación de "tooltips"	Teniendo botones dentro del programa, al posicionar el cursor sobre alguno de ellos leer un texto explicativo sobre su función	Programa
Integración al 100% el contenido	A partir del guión original cumplir con todos los puntos del contenido	Textos del índice



UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Imagen: Seleccionar, editar y montar en el proyecto, imágenes que van acorde con el tema, describiendo el contenido de la imagen e identificando los diferentes formatos existentes, utilizando el óptimo para el sistema (haciendo referencia al espacio, presentación, y utilerías necesarias).	Analizar la resolución Identificar los parámetros que definen un píxel Reconocer los diferentes formatos para almacenar una imagen	Cambiar formatos Cambiar formatos Utilizar paletas de colores Manipular imágenes Relacionar imagen con el texto	Profesionalismo al definir la calidad de una imagen Creatividad para manipular una imagen Eficacia en el uso del espacio Promover la congruencia entre lo que se lee y lo que se ve
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Manejo del color Editar una imagen Seleccionar el mejor formato y parámetros para la resolución de una imagen		RECURSOS REQUERIDOS Computadora Editor de imagen Escáner para digitalización de imágenes	TIEMPO DESTINADO 2 horas teoría 2 horas práctica
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Equilibrio en manejo de imágenes		Programa que muestre el texto y las imágenes relacionadas con él	Programa
Tamaño y resolución en pantalla		Crear archivos de diferentes tamaños con la misma imagen y ver el impacto en Kb	Archivos
Explicación de las imágenes		Uso de pie de fotos para las imágenes	Archivos
Exportar la imagen		Crear un botón para pasar la imagen al portapapeles y poderla utilizar en otro programa	Programa



UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Diseño: Diseñar la apariencia integral del producto en su totalidad (pantallas, disco, carátula) cuidando el manejo de color, ubicación de los elementos, la tipografía adecuada a utilizar en los textos, es decir, probar que sea legible tanto en forma como en tamaño, creando patrones uniformes.	<p>Conocer las diferentes presentaciones de un producto comercial</p> <p>Mostrar como se entrega un producto terminado</p> <p>Estandarizar patrones de escenarios</p> <p>Estandarizar ubicación de botones</p> <p>Analizar el manejo de colores</p>	<p>Creatividad en el diseño del producto</p> <p>Impresión sobre CD</p> <p>Impresión de carátulas</p> <p>Impresión de empaque</p> <p>Creación del dummy del producto final</p>	<p>Creatividad al definir la presentación del producto</p> <p>Estar satisfecho de la presentación de su producto.</p>
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Manejo del color Editar una imagen Seleccionar el mejor formato y parámetros para la resolución de una imagen		RECURSOS REQUERIDOS Computadora Editor de imagen Escáner para digitalización de imágenes	TIEMPO DESTINADO 2 horas teoría 3 horas práctica
CRITERIOS DE DESEMPEÑO V	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Presentación del producto final		Impresión de portadas o empaques	Dummy de la presentación final
Presentación del disco		Impresión de etiqueta	Etiqueta del CD
Apariencia del software		Patrones del escenario	Archivos



UNIDAD DE COMPETENCIA VI	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Programación: Evaluar y elegir la herramienta de programación (programas de autoría) que permita la utilización de todos los elementos del multimedia, conteniendo todas las herramientas (drivers, extras, etc.) necesarias para el funcionamiento del sistema en cualquier equipo, manteniendo un orden para facilitar la ubicación de los diferentes elementos que se utilizaron en el desarrollo del sistema.	Analizar los diferentes programas de autoría y seleccionar el apropiado Integrar los elementos de las demás competencias Integrar las utilerías para el funcionamiento del SW Evaluar si requiere instalación. Evaluar si se requiere esquema de protección contra copia y en caso necesario, seleccionar el candado adecuado	Desarrollo del sistema multimedia Escribir las ventajas y desventajas sobre la instalación de un sistema. Escribir las ventajas y desventajas sobre los esquemas de protección a utilizar, de ser necesario	Ingenio para la solución de los problemas que se presenten al desarrollar el sistema Innovación en el desarrollo de sistemas Fomentar la curiosidad por investigar nuevas herramientas en el mercado y aplicarlas
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Unir todas las competencias en un solo producto		RECURSOS REQUERIDOS Computadora multimedia Programas de autoría Elementos de las competencias anteriores	TIEMPO DESTINADO 5 horas teoría 18 horas práctica
CRITERIOS DE DESEMPEÑO VI	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Desempeño satisfactorio	A partir de las demás competencias, reunir las en un solo programa	Programa multimedia	
Utilerías necesarias	Poder ejecutarse en cualquier equipo (incluir productos necesarios para su ejecución)	Programa multimedia	
Orden en el disco	Ordenar la información en carpetas	CD	
Programas fuentes	Entregar el código del sistema	CD	



X. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Ordinario, Extraordinario o Título de suficiencia:

- Proyecto final: 100%

Ponderación a considerar para evaluar el proyecto:

Competencia I.	Audio	10%
Competencia II.	Video	20%
Competencia III.	Texto	20%
Competencia IV.	Imagen	10%
Competencia V.	Diseño	10%
Competencia VI.	Programación	30%

Acreditación:

- Entregar proyecto final
- Asistencia: Ordinario: asistencia $\geq 80\%$
Extraordinario: $80\% >$ asistencia $\geq 60\%$
A título de suficiencia: $60\% >$ asistencia $\geq 30\%$
Sin derecho a examen: $30\% >$ asistencia

XI. REFERENCIAS

Para cada una de las competencias, son necesarios programas para el desarrollo; aquí se especifican algunos a manera de sugerencia. El alumno queda en libertad de utilizar otras herramientas que conozca o juzgue necesario, siempre y cuando obtenga el mismo resultado.

Audio: Gold wave,

Video: Corel Lumiere, 3D animator, Adobe Premiere.

Imagen y diseño: Corel, Photoshop, Macromedia Fireworks

Texto: Word, Flash

Autoría: Director, Flash, Toolbook, Visual