



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
MULTIMEDIA

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Ingeniería en Computación Año de aprobación por el Consejo Universitario:				Área de docencia: Interacción Hombre - Máquina		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Ing. Omar Díaz González Boyer	Programa revisado por: Dr. Otniel Portillo Rodríguez	
				Fecha de elaboración : Septiembre 2009		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
L41083	2	2	4	6	Curso	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 “Interacción Hombre – Máquina”, recomendado para los profesionistas que se dedicarán a la elaboración de materiales para capacitación, presentación o sistemas interactivos.

Los sistemas multimedia, vistos como la colección de tecnologías computacionales, dan al usuario la capacidad de acceder o procesar información incluyendo texto, imagen, sonido, video, y animación, convirtiéndose actualmente en un medio muy eficiente de acceso a información de cualquier naturaleza. Las aplicaciones multimedia son tan diversas que actúan como canal de comunicación en los negocios, capacitación, educación, investigación, hogar, publicidad, mercadotecnia y realidad virtual.

El conjuntar distintos medios de comunicación en un proyecto multimedia no es suficiente, se requiere que la aplicación proporcione interactividad y movimiento, y que el usuario pueda interactuar con la aplicación, por ello, también es importante que el alumno diseñe interfaces de navegación que estén sustentadas en la teoría de la usabilidad.

Se requiere que el docente aprenda a diseñar los elementos que forman un producto multimedia, (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.

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. ▪ Cumplir el temario y el número de horas asignadas al curso. ▪ Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje. ▪ Retroalimentar el trabajo de los alumnos. ▪ Fomentar la creatividad en los alumnos a través del desarrollo de proyectos. ▪ Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso. ▪ Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo. ▪ Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo. ▪ Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los discentes. 	<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 ▪ Cumplir con las actividades encomendadas entregando con calidad en tiempo y forma los trabajos requeridos ▪ Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje



IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar de forma independiente, los componentes que, unidos, forman un producto multimedia que cubra características de audio, video, diseño, animación y programación.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Comprender la importancia de los sistemas multimedia.
- Manejar software de edición y creación de medios, así como de gestión de proyectos multimedia.
- Integrar aplicaciones multimedia con base en un proceso de desarrollo.
- Generar, por lo menos un elemento de cada área, (guión, texto, audio, animación, video) que forma un sistema interactivo, probando que éstos operen en un 100% 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

Salón de clases y equipo de cómputo; biblioteca física y virtual.



VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- I. 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.
- II. 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.
- III. 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.
- IV. 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).



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I: AUDIO	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.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el número de muestras requeridas. Analizar el número de bits necesarios. Identificar los formatos existentes de audio 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar formatos de audio Controlar volumen Grabar y manipular audio Definir el muestreo para el paso de A/D Definir número de canales Definir número de bits Promover la toma de decisiones respecto al número de muestra a considerar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la investigación. Cumplir con responsabilidad con las actividades asignadas Resolver con creatividad, ingenio e iniciativa propia los problemas asignados Presentar con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados Asistir puntualmente y con regularidad a las clases Tener interés, disciplina, respeto y compromiso durante las clases Tener disposición al trabajo en grupo
Estrategias didácticas: <ul style="list-style-type: none"> Capturar y editar un audio con la voz del alumno Escuchar y comparar la grabación en diferentes formatos Seleccionar el mejor formato y los parámetros óptimos para dicha grabación 	Recursos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> Computadora Micrófono Bocinas Tarjeta de sonido Editor de audio 	Tiempo destinado: 4 horas de teoría 4 horas de práctica	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
<ul style="list-style-type: none"> La selección del formato del archivo de audio a utilizar en el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> A partir de una grabación, elaborar un cuadro comparativo que 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadro comparativo 	



<ul style="list-style-type: none">• Control del volumen• Control del audio• Grabación de voz	<p>incorpore los diferentes parámetros de audio: muestreo, número de bits y canales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tomando como referencia un archivo de audio, cambiar el volumen, crear fade in y fade out.• Crear un programa donde se pueda controlar el nivel de volumen, parar, retrasar, adelantar y continuar un archivo de audio.• Crear un archivo de audio conteniendo la voz del discente.	<ul style="list-style-type: none">• Archivo• Programa• Archivo
--	--	--



UNIDAD DE COMPETENCIA II: VIDEO	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el número de cuadros por segundo • Seleccionar la resolución óptima 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar formatos de video • Cambiar audio de un video • Controlar la secuencia del video; mediante botones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con responsabilidad con las actividades asignadas • Resolver con creatividad, ingenio e iniciativa propia los problemas asignados • Presentar con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados • Asistir puntualmente y con regularidad a las clases • Tener interés, disciplina, respeto y compromiso durante las clases • Ampliar su conocimiento, de manera independiente, mediante la investigación y estudio de los temas antes y después de cada clase • Tener disposición al trabajo en grupo • Respetar la integridad individual • Asistir puntualmente a los exámenes • Perseverar ante la adversidad durante todo el curso
<p>Estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Recursos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tarjeta captura de video • Editor de video 	<p>Tiempo destinado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 horas de teoría • 12 horas de práctica 	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none">• La selección del formato del archivo de video a utilizar en el proyecto• Manipulación de audio en un video• Cambio de escena en un mismo video• Diseñar un escenario• Creación de controles de video• Subtitular un video	<ul style="list-style-type: none">• A partir de una grabación, elaborar un cuadro comparativo que incorpore los diferentes parámetros de video: número de cuadros por segundo, resolución.• Montar un audio grabado por el alumno en el video capturado por él mismo.• Utilizar cortinillas para el cambio de escenas• Creación de un escenario de acuerdo a los patrones de diseño del sistema• Programar botones para parar, adelantar, retrasar o iniciar un video• Agregar texto dentro de un video	<ul style="list-style-type: none">• Cuadro comparativo• Archivo• Archivo• Programa• Programa• Programa



UNIDAD DE COMPETENCIA III: TEXTO	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
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.	<ul style="list-style-type: none"> Definir los hipervínculos Definir “tooltips” Revisar continuamente la redacción y ortografía del texto en base a reglas de ortografía 	<ul style="list-style-type: none"> Programación de hipervínculos Programación de “tooltips” 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Cumplir con responsabilidad con las actividades asignadas Resolver con creatividad, ingenio e iniciativa propia los problemas asignados Presentar con orden, claridad, coherencia, limpieza y puntualidad los trabajos y tareas asignados Tener interés, disciplina, respeto y compromiso durante las clases Ampliar su conocimiento, de manera independiente, mediante la investigación y estudio de los temas antes y después de cada clase



Estrategias didácticas: Revisión del contenido	Recursos requeridos: Computadora Editor de texto	Tiempo destinado: 8 horas de teoría 8 horas de práctica
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Exportar texto al portapapeles • Imprimir textos • Manejo adecuado de hipervínculos • Programación de “tooltips” • Integración al 100% el contenido 	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de un botón definido; pasar el texto en pantalla al portapapeles de Windows • A partir de un botón dentro de un programa, obtener una impresión • Crear un programa que a partir de un texto resaltado nos lleve a otra pantalla y podamos regresar a la original • Teniendo botones dentro del programa, al posicionar el cursor sobre alguno de ellos leer un texto explicativo sobre su función • A partir del guión original cumplir con todos los puntos del contenido 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivo extraído del texto original • Impresión física del texto • Programa • Programa • Textos del índice



UNIDAD DE COMPETENCIA IV: IMAGEN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
<p>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).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la resolución Identificar los parámetros que definen un píxel Reconocer los diferentes formatos para almacenar una imagen 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Ampliar su conocimiento, de manera independiente, mediante la investigación y estudio de los temas antes y después de cada clase</p> <ul style="list-style-type: none"> Tener disposición al trabajo en grupo Respetar la integridad individual Asistir puntualmente a los exámenes Perseverar ante la adversidad durante todo el curso Confiar en sus propias capacidades y conocimientos
<p>Estrategias didácticas: Manejo del color Editar una imagen Seleccionar el mejor formato y parámetros para la resolución de una imagen</p>		<p>Recursos requeridos: Computadora Editor de imagen Escáner para digitalización de imágenes</p>	<p>Tiempo destinado: 8 horas teoría 8 horas práctica</p>
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
<ul style="list-style-type: none"> Equilibrio en manejo de imágenes Tamaño y resolución en pantalla Explicación de las imágenes Exportar la imagen 		<ul style="list-style-type: none"> Programa que muestre el texto y las imágenes relacionadas con él Crear archivos de diferentes tamaños con la misma imagen y ver el impacto en el tamaño del archivo resultante Uso de pie de fotos para las imágenes Crear un botón para pasar la imagen al portapapeles y poderla utilizar en otro programa 	<ul style="list-style-type: none"> Programa Archivos Archivos Programa



IX. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Una vez entregado el producto final a cada una de las competencias que lo integran se le da el siguiente peso en su totalidad:

Competencia I.	Audio	20%
Competencia II.	Video	30%
Competencia III.	Texto	25%
Competencia IV.	Imagen	25%

Para tener derecho a examen ordinario, se solicita el 80% de asistencia durante el semestre Los componentes multimedia son los que forman los parciales correspondientes.

X. REFERENCIAS

- Vaughan, T. 2002. Multimedia. Manual de referencia. McGraw-Hill, Osborne Media.
- Rosch, L.W. 1996. Todo sobre multimedia. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Cros F.J. Cómo crear su propio CD-ROM. El apasionante mundo de la multimedia. InforBook's, S.L.
- Nielsen, J.; Lorangeo, H. 2006. Usabilidad, prioridad en el diseño Web. Anaya.
- Krug, S. 2006. No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad en la Web. Prentice Hall Pearson.
- Castro, M.; Peire, J. Diseño y desarrollo multimedia: sistemas, imagen, sonido y video. AlfaOmega- RaMa.
- CCPM. 2000. Multimedia aplicada. McGraw-Hill Interamericana.

Para cada una de las competencias, es necesario software para el desarrollo del sistema multimedia, 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. En cualquier caso deberá estudiar los manuales del software usado.

- Audio: Gold wave,
- Video: Corel Lumiere, 3D animator, Premiere.
- Imagen y diseño: Corel, Photoshop, Adobe Illustrator
- Texto: Word, Flash, Excel