

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS **MULTIMEDIA**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educa	tivo: Facultad d	e Ingeniería		1			
Licenciatura: Ingeniería en Computación			Área de docencia: Interacción Hombre - Máquina				
Año de aproba	ción por el Cons	ejo Universitario:					
		Fecha:		Programa elab	orado por:	Progra	ma revisado por:
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno				Ing. Omar Díaz González Boyer		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				
Licenciatura er	n Ingeniería en C	ios académicos en lo Computación (Facult nuacán, Zumpango)			itarios: Atlacomulco	, Ecatep	ec, Texcoco, Valle de Chalco,



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 dicente 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 substituto de éste.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

	DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
•	Establecer las políticas del curso.	Asistir puntualmente
•	Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo.	Contar con la asistencia establecida en el reglamento de Facultades:
•	Cumplir el temario y el número de horas asignadas al curso.	○ 80% para examen ordinario
•	Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje.	○ 60% para examen extraordinario
•	Retroalimentar el trabajo de los alumnos.	o 30% para examen a titulo de suficiencia
•	Fomentar la creatividad en los alumnos a través del desarrollo de	■ Cumplir con las actividades encomendadas entregando con calidad en
proyec	tos.	tiempo y forma los trabajos requeridos
•	Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los	 Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje
propós	sitos 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.	





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

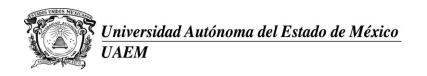
Salón de clases y equipo de cómputo; biblioteca física y virtual.

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

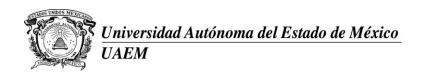
UNIDAD DE COMPETENCIA I:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
AUDIO	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores	
Capturar y editar audio de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del audio y saber manipularlos.	 Analizar el número de muestras requeridas. Analizar el número de bits necesarios. Identificar los formatos existentes de audio 	 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. 	 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:		Recursos requeridos: Computadora	Tiempo destinado:	
 Capturar y editar un audio con Escuchar y comparar la graba Seleccionar el mejor formato y grabación 		 Micrófono Bocinas Tarjeta de sonido Editor de audio 	4 horas de teoría 4 horas de práctica	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDEI		
		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	Cuadro comparativo	



		incorpore los diferentes parámetros de audio: muestreo, número de bits y canales.		
•	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



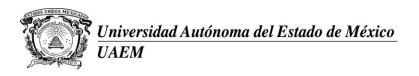
LINIDAD DE COMPETENCIA II.		ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
UNIDAD DE COMPETENCIA II: VIDEO	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Capturar y editar video de todo tipo, incluyendo sus diferentes formatos, controlando el video e identificando los diferentes parámetros que influyen en la calidad del video 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 segundo Seleccionar la resolución óptima 	 Cambiar formatos de video Cambiar audio de un video Controlar la secuencia del video; mediante botones 	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
Estrategias didácticas: Capturar y editar video Incluir voz del alumno en el vide Comparar los diferentes formato Seleccionar el mejor formato y l		Recursos requeridos:	Tiempo destinado: 12 horas de teoría 12 horas de práctica



CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS		
	CRITERIOS DE DESEMPENO	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 mismo.	•	Archivo
•	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			
TEXTO	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.	 Definir los hipervínculos Definir "tooltips" Revisar continuamente la redacción y ortografía del texto en base a reglas de ortografía 	 Programación de hipervínculos Programación de "tooltips" 	 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:		Recursos requeridos:	Tiempo destinado:		
Rev	isión del contenido	Computadora	8 horas de teoría		
		Editor de texto	8 horas de práctica		
	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS			
	CRITERIOS DE DESEMPENO	DESEMPEÑO	PRODUCTOS		
•	Exportar texto al portapapeles	A partir de un botón definido;	Archivo extraído del		
		pasar el texto en pantalla al portapapeles	texto original		
		de Windows			
•	Imprimir textos	A partir de un botón dentro de un	 Impresión física del 		
	·	programa, obtener una impresión	texto		
•	Manejo adecuado de hipervínculos	Crear un programa que a partir de	 Programa 		
	,	un texto resaltado nos lleve a otra pantalla			
		y podamos regresar a la original			
•	Programación de "tooltips"	Teniendo botones dentro del	 Programa 		
		programa, al posicionar el cursor sobre	9		
		alguno de ellos leer un texto explicativo			
		sobre su función			
•	Integración al 100% el contenido	A partir del guión original cumplir	Textos del índice		
	-	con todos los puntos del contenido			



UNIDAD DE COMPETENCIA IV:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
IMAGEN	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores	
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 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 	Ampliar su conocimiento, de manera independiente, mediante la investigación y estudio de los tema 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 • Confiar en sus propias capacidades y conocimientos	
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: 8 horas teoría 8 horas práctica	
CRITERIOS DE D	ESEMPEÑO	EVIDEN		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
 Equilibrio en manejo de imágenes Tamaño y resolución en pantalla 		 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 	ProgramaArchivos	
Explicación de las imágenes		resultante Uso de pie de fotos para las imágenes Crear un botón para pasar la imagen al portapapeles y poderla utilizar	ArchivosPrograma	
Exportar la imagen		en otro 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 Ilustrator
- -Texto: Word, Flash, Excel