

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

<b>ESCUELA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS CARRERA: INGENIERÍA TELEMÁTICA ESPECIALIDAD: COORDINACIÓN: ACADEMIA DE TELEMÁTICA DEPARTAMENTO:</b>	<b>ASIGNATURA: SISTEMAS TELEMÁTICOS III CLAVE: ITSIT30981 SEMESTRE: NOVENO CREDITOS: 10 VIGENTE: JULIO 2000 TIPO DE ASIGNATURA: TEÓRICO/PRÁCTICA MODALIDAD: ESCOLARIZADA</b>	
<p><b>FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA</b></p> <p>Dada la importancia creciente de los servicios integrados de texto, imagen y sonido, para realizar sistemas telemáticos, surge la necesidad de conocer y aplicar técnicas de representación y comunicación de datos a través de diversos medios. Así, al aplicar estos medios (voz, imagen y texto) en forma distribuida, se presenta lo que hoy se conoce como multimedia en internet, lo cual representa un gran avance tecnológico en cuanto a la integración de distintos medios remotos.</p> <p>Por las características del curso la metodología de aprendizaje será de carácter teórico-práctica, realizando sesiones de laboratorio donde el alumno reforzará los conocimientos adquiridos en sesiones de teoría. Esta materia requiere como antecedente la asignatura de bases de datos, bases de datos distribuidas, sistemas distribuidos y sistemas telemáticos I y le será de gran utilidad en la realización de su trabajo terminal I y II y en su desarrollo profesional.</p> <p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno analizará y aplicará los principios de operación en el diseño de sistemas multimedia con distintas técnicas de interface.</li> </ul>		
<b>TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS: HRS/SEMESTRE: 90 HRS/SEMANA : 6 HRS/TEORÍA/SEMESTRE: 60 HRS/PRÁCTICA/SEMESTRE: 30</b>	<b>PROGRAMA ELABORADO O ACTUALIZADO POR: ACADEMIA DE TELEMÁTICA REVISADO POR: SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA APROBADO POR: C.T.C.E./12 DE MARZO/1999</b>	<b>AUTORIZADO POR: LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL C. G. C. /24 DE MARZO DE 1999</b>

**No. UNIDAD: I****NOMBRE: INTRODUCCIÓN A MULTIMEDIA****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno describirá que es multimedia considerando la terminología que ésta emplea, así como los aspectos de codificación y representación de datos.
- El alumno identificará los componentes de un sistema multimedia.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
1.1	<b>¿ Qué es multimedia?</b>  <b>Terminología.</b> 1.2.1 Hardware. 1.2.2 Multimedia en red. 1.2.3 Software. 1.2.3.1 Aplicaciones. 1.2.3.2 Ambientes.	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón, acetatos y rotafolios.  Discusión grupal para llegar a un consenso en términos relacionados a los sistemas multimedia.  Análisis de las características de los componentes de un sistema multimedia.	1  2	0	1  2	1B, 2C, 4C
1.3	<b>Componentes de un sistema multimedia.</b> 1.3.1 Medios no temporales. 1.3.1.1 Texto. 1.3.1.2 Imágenes. 1.3.1.3 Gráficos. 1.3.2 Medios temporales. 1.3.2.1 Vídeo análogo. 1.3.2.2 Vídeo digital. 1.3.2.3 Audio digital 1.3.2.4 Música. 1.3.2.5 Animación. 1.3.3 Otros medios. 1.3.3.1 Imágenes extendidas.		3		3	
1.4	<b>Codificación y representación de datos.</b>		2		2	
1.5	<b>Modos y modalidades.</b>		2		2	
		<b>SUBTOTAL</b>	10	0	10	

**No. UNIDAD: II****NOMBRE: MODELOS****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará y aplicará los modelos que existen para representar datos en sistemas multimedia.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
2.1	<b>Formatos individuales.</b>	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón y acetatos.	2	2	2	1B, 2B, 3C, 4C
2.2	<b>Formatos mixtos.</b>	El alumno diseñará aplicaciones empleando los formatos de datos individuales y mixtos.	2	1	2	
2.3	<b>Modelo composicional.</b> 2.3.1 Primitivas del modelo. 2.3.2 Reglas de composición. 2.3.3 Transformación.	Análisis de las características de los formatos y del modelo composicional por parte del alumno.	2	1	2	
2.4	<b>Dominios de aplicación.</b>	Realización de prácticas de laboratorio.	2		2	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	

No. UNIDAD: **III**NOMBRE: **MEDIOS VARIANTES EN EL TIEMPO****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará y aplicará diversos medios variantes en el tiempo que integran a un sistema multimedia.
- El alumno describirá las arquitecturas de ambientes multimedia.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
3.1	<b>Definición</b>	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón, acetatos y software de apoyo.	1		1	1B, 2B, 4C, 5C
3.2	<b>Características de los medios variantes en el tiempo.</b> 3.2.1 Interacción flexible. 3.2.2 Sensitividad al contexto.	Desarrollo de aplicaciones por parte del alumno con el fin de que aplique los conceptos relacionados con los medios variantes en el tiempo.	2	2	2	
3.3	<b>Modelos de comunicación.</b>		2		2	
3.4	<b>Arquitectura de ambientes para aplicaciones multimedia.</b> 3.4.1 Capas de procesamiento.	Análisis y discusión de los medios variantes en el tiempo.	2	2	2	
3.5	<b>Granularidad y complejidad.</b>	Investigación y análisis de las arquitecturas de ambientes multimedia.	1		1	
3.6	<b>Enlaces de ejecución.</b>	Realización de prácticas de laboratorio.	1		1	
3.7	<b>Interfaces.</b> 3.7.1 Manipulación directa de voz.		1	2	1	
SUBTOTAL			10	6	10	

**No. UNIDAD: IV****NOMBRE: DOCUMENTOS ACTIVOS EN MULTIMEDIA****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno describirá que es un documento activo y que elementos lo integran.
- El alumno aplicará el concepto de documento activo en el diseño de aplicaciones.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
4.1	<b>¿Qué es un documento activo?</b>	Exposición de cada tema por parte del profesor, usando pizarrón, acetatos y software de apoyo.	1	4	1	1B, 2B, 3C, 4C, 5C
4.2	<b>Estructura de un documento activo.</b>	Diseño de documentos activos multimedia por parte del alumno.	2		2	
4.3	<b>Notación y edición.</b> 4.3.1 Vídeo. 4.3.2 Audio.	Análisis de las características de un documento activo con la finalidad de poder describir en que consiste un documento de este tipo.	2		2	
4.4	<b>Modelo de trayectoria.</b> 4.4.1 Sistemas de ordenamiento de documentos.	Realización de prácticas de laboratorio.				
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	

**No. UNIDAD: V****NOMBRE: DISEÑO DE INTERFACES MULTIMEDIA****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará los aspectos a considerar en el diseño de interfaces multimedia.
- El alumno diseñará interfaces multimedia.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
5.1	<b>Introducción.</b>	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón, acetatos y software de apoyo.	1		1	1B, 2B, 4C, 5C
5.2	<b>Integración de medios.</b> 5.2.1 Medios invariantes. 5.2.2 Medios variantes.	Diseño de interfaces multimedia por parte del alumno con apoyo del profesor.	2	2	2	
5.3	<b>Enlaces cruzados.</b> 5.3.1 Búsqueda y granularidad. 5.3.2 Consistencia de interfaces.	Investigación y análisis de aspectos considerados en el diseño de interfaces multimedia (integración, enlaces cruzados y guías).	2	2	2	
5.4	<b>Guías.</b> 5.4.1 Problemas con modelos hipertexto. 5.4.2 El papel de los guías. 5.4.3 Caracterización.	Realización de prácticas de laboratorio.	2	2	2	
SUBTOTAL			7	6	7	

**No. UNIDAD: VI****NOMBRE: COMPOSICIÓN Y COMBINACIÓN****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará el modelo de comunicación multimodal.
- El alumno aplicará la comunicación multimodal en el diseño de aplicaciones multimedia.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
6.1	<b>Comunicación multimodal.</b> 6.1.1 Definición. 6.1.2 Características.	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón, acetatos y software de apoyo.	2	2	4	1B, 3C, 4C, 5C
6.2	<b>Interacción multimodal en sistemas multimedia.</b> 6.2.1 Interacción de protocolos. 6.2.2 Modalidades de corrección.	Diseño de aplicaciones con comunicación multimodal por parte del alumno.	3	1	3	
6.3	<b>Análisis de datos.</b> 6.3.1 Despliegue iconográfico de datos. 6.3.2 Presentación de datos en sonido.	Análisis y discusión acerca de la comunicación multimodal.	3	1	3	
6.4	<b>Diseño de dispositivos de entrada.</b>	Realización de prácticas de laboratorio.	2	1	2	
6.5	<b>Introducción a la realidad virtual.</b> 6.5.1 Escenarios.		2	1	2	
SUBTOTAL			12	6	12	

No. UNIDAD: VII

NOMBRE: CALIDAD DE ARQUITECTURAS Y PRINCIPIOS PARA INTERFACES MULTIMEDIA Y MUTIMODALES

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará algunos estándares para desarrollar aplicaciones multimedia.
- El alumno describirá y aplicará el principio de acceso uniforme para interfaces multimedia y multimodales.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
7.1	<b>Estándares.</b>	Exposición de cada tema por parte del profesor usando pizarrón y acetatos.	2		2	1B, 2B, 3C, 4C, 5C
7.2	<b>Principios de acceso uniforme.</b>		2	4	2	
	7.2.1 Representación homogénea.	El alumno diseñará aplicaciones empleando el principio de acceso uniforme.	2		2	
7.3	<b>Estado del arte de sistemas multimedia en internet.</b>	Discusión grupal acerca de los estándares que existen para desarrollar aplicaciones multimedia.  Realización de prácticas de laboratorio.				
		SUBTOTAL	6	4	6	



# PRAC.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	RELACIONES DE U. TEMÁTICAS	HORAS PRAC.	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Aplicación de formatos individuales.	II	2	LABORATORIO COMPUTO
2	Aplicación de formatos mixtos y modelos composicional.	II	2	
3	Diseño y desarrollo de una aplicación multimedia variante en el tiempo.	III	4	
4	Diseño de una aplicación multimedia con animación.	III	2	
5	Diseño y desarrollo de documentos activos.	IV	4	
6	Aplicación multimedia que integre, voz, imagen y texto.	V	6	
7	Diseño de una aplicación multimedia con comunicación multimodal.	VI	6	
8	Aplicación del principio de acceso uniforme en documentos multimedia.	VII	4	

