



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA:	<u>UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS</u>	
PROGRAMA ACADÉMICO:	<u>Licenciatura en Ciencias de la Informática</u>	
UNIDAD DE APRENDIZAJE:	<u>Aplicaciones Multimedia</u>	NIVEL: <u>IV</u> PERÍODO: <u>6°</u>

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Construye productos multimedia a partir de la tendencia del mercado, técnicas, métodos y el proceso de producción.

CONTENIDOS:

- I. Aplicaciones y Tendencias Multimedia
- II. Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Multimedia
- III. Desarrollo de Aplicaciones Multimedia

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

La presente unidad de aprendizaje se abordará empleando la estrategia de Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL). Los métodos en los que el docente se apoyará serán: inductivo, deductivo, trabajo mixto y heurístico; el alumno empleará las técnicas: indagación documental para el desarrollo del proyecto, elaboración y exposición de organizadores gráficos (mapas mentales y mapas conceptuales), trabajo colaborativo, estudio de casos, reporte, exposición y realización de prácticas.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Bajo el esquema de portafolio de evidencias conformado por evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa, autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación, con apoyo de rúbricas.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse antes de iniciar el curso por evaluación de saberes previamente adquiridos, bajo los criterios determinados por la Academia. Además se puede acreditar en otras Unidades Académicas del Instituto o en una Institución educativa externa al IPN, ya sea nacional o extranjera que tenga celebrado convenio académico con el Instituto, adicionalmente tiene la opción de acreditarla en otra modalidad no escolarizada o mixta.

BIBLIOGRAFÍA:

- Gahan, A. (2011). 3ds Max Modeling for Games: Insider's Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling: Volumen I. 2nd ed. USA: Focal Press. ISBN 139780672329913.
- García, G. (2012). El Gran Libro de Jomla 1.6. México: Marcombo: S. A. ISBN 9786077073734.
- Roldán, D., Balderas, A., y López, Ó. (2010). Aplicaciones Web. México: Alfa Omega. ISBN 9786077854739.
- Shneiderman, B. y Plaisant, C. (2006). Diseño de Interfaces de Usuario. 4a ed. España: Pearson. ISBN 9788420548036.
- Villalobos, R. (2007). Exploring Multimedia for Designers (Design Exploration). USA: Delmar CENGAGE Learning. ISBN 9781418001032.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Ciencias de la Informática

ÁREA FORMATIVA: Profesional

MODALIDAD: Escolarizada

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Aplicaciones Multimedia

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico-Práctica. Optativa

VIGENCIA: Enero 2013

NIVEL: IV **PERIODO:** 6°

CRÉDITOS: 4.5 **TEPIC** 2.9 **SATCA**

INTENCIÓN EDUCATIVA

El egresado de la Licenciatura en Ciencias de la Informática será competente, en la construcción y aplicación de productos multimedia, que le permitan desarrollar modelos gráficos y de interfaces para satisfacer las necesidades de los negocios competitivos con respecto a desarrollo audiovisual interactivo, para la optimización del uso de las tecnologías de información y comunicación.

Desarrolla las siguientes competencias transversales: comunicación asertiva, oral y escrita, resolución de problemas, recuperación y análisis de información de diferentes fuentes, transferencia de conocimiento, creatividad, trabajo en equipo, y trabajo autónomo.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona horizontalmente con: Mejores prácticas de TI, Mercadotecnia e Investigación de Mercados; verticalmente con: Herramientas Automatizadas, Desarrollo de la Creatividad, Diseño Multimedia, Modelado Gráfico de Interfases, Innovación y Creatividad en TI, Desarrollo de Comercio Electrónico y Diseño de Proyectos de Sistemas Informáticos.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Construye productos multimedia a partir de la tendencia del mercado, técnicas, métodos y el proceso de producción.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 1.5

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.5

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 27.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:
27.0

HORAS TOTALES/SEMESTRE:
54.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE
DISEÑADA POR: Academia de Multimedia

REVISADA POR: Subdirección Académica

APROBADA POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar de la UPIICSA.
30-Agosto-2012

Dr. Fernando Vázquez Torres
Presidente del CTCE de la UPIICSA

AUTORIZADO POR: Comisión de Programas Académicos del H. Consejo General Consultivo del IPN
09-Enero-2013

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Domínguez
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Aplicaciones Multimedia

HOJA: 3 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: I		NOMBRE: Aplicaciones y Tendencias Multimedia				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Categoriza los avances tecnológicos a partir de las tendencias multimedia.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Tipos de aplicaciones multimedia:	0.5		0.5		1B, 3B, 4C, 10B,11C,12C, 13C y 14C
1.1.1	En la educación					
1.1.2	En los negocios					
1.1.3	En el cómputo ubicuo					
1.1.4	En la autoría					
1.1.5	En el entretenimiento					
1.2	La realidad virtual	0.5		0.5		
1.2.1	Características de desarrollo					
1.2.2	Actores, escenarios y set's virtuales					
1.2.3	Tecnología de realidad virtual					
1.2.4	Aplicaciones virtuales					
1.3.	Los videojuegos	0.5		1.0		
1.3.1	Características de desarrollo					
1.3.2	Mecanismo de funcionamiento de los videojuegos					
1.3.3	Uso y aplicación del Engine como núcleo del videojuego					
1.3.4	Tecnología abierta para implementar un videojuego					
1.4	La realidad aumentada	0.5		1.0		
1.4.1	Características de desarrollo					
1.4.2	Tecnología de la realidad aumentada					
1.4.3	Áreas de aplicación de la realidad aumentada					
1.5	En las ciudades digitales			1.0		
1.5.1	Desarrollo de las ciudades digitales					
1.5.2	Uso y aplicación de la multimedia en las ciudades digitales					
Subtotal:		2.0		4.0		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
Encuadre del curso. La presente unidad temática se abordará empleando la estrategia de Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL). Los métodos en los que el docente se apoyará serán: inductivo, deductivo, trabajo mixto y heurístico, el alumno empleará las técnicas: indagación documental para la propuesta del proyecto, elaboración y exposición de organizadores gráficos (mapas mentales y mapas conceptuales), exposición del caso estudiado y trabajo colaborativo.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Participación colaborativa		10%				
Organizadores gráficos		25%				
Exposición del estudio de casos		10%				
Propuesta del proyecto		35%				
Evaluación escrita		20%				
Con apoyo de las rubricas de evaluación, autoevaluación y/o coevaluación.						

HOJA: 5 DE 8

Nº UNIDAD TEMÁTICA: III		NOMBRE: Desarrollo de Aplicaciones Multimedia				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Desarrolla una aplicación multimedia con base en el proceso de producción multimedia.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
3.1	Proceso de desarrollo de una aplicación multimedia	1.0	1.0	1.0	3.0	1B, 3B, 5C, 6B, 7B, 8C, 9B, 10B y 13C
3.1.1	Análisis de la Aplicación de Multimedia					
3.1.2	Guión gráfico					
3.1.2	Propuesta gráfica					
3.1.2	Justificación					
3.2	Diseño multimedia	1.0	1.0	1.0	3.0	
3.2.1	Diseño del concepto de la aplicación					
3.2.2	Manual de diseño gráfico					
3.2.3	Diseño del prototipo					
3.3	Modelado de la interfaz gráfica	1.0	1.0	2.0	3.0	
3.3.1	Usabilidad de la aplicación multimedia					
3.3.2	Ergonómicas de la aplicación multimedia					
3.3.3	Integración del modelado					
3.4	Implementación de la aplicación multimedia	1.0		2.0	3.0	
3.4.1	Prueba de integración					
3.4.2	Implementación del proyecto					
3.4.3	Puesta en producción					
	Subtotal:	4.0	3.0	6.0	12.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
La presente unidad temática se abordará empleando la estrategia de Aprendizaje Orientado Proyectos (POL). Los métodos en los que el docente se apoyará serán: inductivo, deductivo, trabajo mixto y heurístico; el alumno empleará las técnicas: indagación documental para proyecto final, estudio de casos, trabajo colaborativo, exposición, reporte para la realización de prácticas.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Participación colaborativa		10%				
Exposición del estudio de casos		10%				
Exposición del proyecto final		30%				
Reporte de prácticas 6, 7 y 8		15%				
Proyecto final		35%				
Con apoyo de las rubricas de evaluación, autoevaluación, coevaluación y/o heteroevaluación.						



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Aplicaciones Multimedia

HOJA: 6 DE 8

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Análisis de los lenguajes de programación multimedia	II	2.0	Aula/Sala de Cómputo
2	Las plataformas de desarrollo multimedia	II	3.0	Aula/Sala de Cómputo
3	La multimedia y los dispositivos móviles	II	2.0	Aula/Sala de Cómputo
4	Implementación de gestores de contenidos	II	3.0	Aula/Sala de Cómputo
5	Instrumentación del entorno de desarrollo multimedia	II	2.0	Aula/Sala de Cómputo
6	Etapas del proceso de desarrollo de una aplicación	III	4.0	Aula/Sala de Cómputo
7	Integración de componentes	III	5.0	Aula/Sala de Cómputo
8	El montaje de la aplicación en Producción	III	6.0	Aula/Sala de Cómputo
Nota: La duración total de las prácticas relacionadas están consideradas en las Unidades temáticas.		TOTAL DE HORAS	27.0	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Los objetivos, la metodología y las rúbricas de evaluación se encuentran contenidos en el manual de prácticas.

UNIDAD TEMÁTICA	PRÁCTICA(S) NÚMERO	% DE EVALUACIÓN
II	1	6
	2	6
	3	6
	4	6
	5	6
III	6	5
	7	5
	8	5



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Aplicaciones Multimedia

HOJA: 7 DE 8

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Valor de las unidades temáticas dentro de la unidad de aprendizaje y los periodos de evaluación:

PERIODO	UNIDAD TEMÁTICA	%	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
1	I	33.3	80% Evaluación continua y 20% evaluación escrita
2	II	33.3	100% Evaluación continua
3	III	33.4	100% Evaluación continua

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse antes de iniciar el curso por evaluación de saberes previamente adquiridos, bajo los criterios determinados por la Academia. Además se puede acreditar en otras Unidades Académicas del Instituto o en una Institución educativa externa al IPN, ya sea nacional o extranjera que tenga celebrado convenio académico con el Instituto, adicionalmente tiene la opción de acreditarla en otra modalidad no escolarizada o mixta.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		Gahan, A. (2011). 3ds Max Modeling for Games: Insider's Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling: Volumen I. 2nd ed. USA: Focal Press. ISBN 139780672329913.
2		X	García, G. (2012). El Gran Libro de Joomla! 1.6. México: Marcombo: S. A. ISBN 9786077073734.
3		X	González, D. (2011). Diseño de Videojuegos. México: Alfa Omega. ISBN 9788499640785.
4		X	González, J. (2011). Jugabilidad y Videojuegos: Análisis y Diseño de la Experiencia del Jugador en Sistemas Interactivos de Ocio Electrónico. España: Académica Española. ISBN 9783844339048.
5		X	Nielsen, S., Smith, J. y Pajares, S. (2009). Understanding Video Games. The Essential Introduction. USA: Taylor & Francis e-Library. ISBN 0203930746.
6	X		Roldán, D., Balderas, A., y López, Ó. (2010). Aplicaciones Web. México: Alfa Omega. ISBN 9786077854739.
7	X		Ruiz, A. (2011). Cómo Programar Videojuegos en Windows. España: RA-MA. ISBN 847897461X.
8		X	Saunders, K. y Novak, J. (2012). Game Development Essentials: Game Interface Design. 2nd ed. USA: Delmar Cengage Learning. ISBN 101111642885.
9	X		Shneiderman, B. y Plaisant, C. (2006). Diseño de Interfaces de Usuario. 4a ed. España: Pearson. ISBN 9788420548036.
10	X		Villalobos, R. (2007). Exploring Multimedia for Designers (Design Exploration). USA: Delmar CENGAGE Learning. ISBN 9781418001032.
FUENTES ELECTRÓNICAS			
11		X	Marti P. J., [en línea]. Marketing y Videojuegos. Disponible en: http://books.google.com.mx/books?id=T0_IJ70AL4EC&pg=PA23&dq=desarrollo+de+videojuegos&hl=es&sa=X&ei=4huyT-CaHOOQ2QXC0IzkCg&redir_esc=y#v=onepage&q=desarrollo%20de%20videojuegos&f=false . [27 de mayo 2012]
12		X	Rangel A., Ladrón G. I. (2003) Voces digitales. Ida y vuelta a la Cibercultura. [en línea]. Disponible en: http://books.google.com.mx/books?id=42MGocU_XfgC&pg=RA2-PT7&dq=desarrollo+de+videojuegos&hl=es&sa=X&ei=4huyT-CaHOOQ2QXC0IzkCg&redir_esc=y#v=onepage&q=desarrollo%20de%20videojuegos&f=false . [27 de mayo 2012]
13		X	Udk Unreal Development Kit. [En línea]. Disponible en: http://www.udk.com/download [27 de mayo 2012]
14		X	Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja" [En línea] Consultada en: http://azul.bnct.ipn.mx/ [1 de Agosto de 2012]



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Ciencias de la Informática NIVEL: IV PERÍODO: 6°

ÁREA DE FORMACIÓN:

Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración
---------------	-------------------	-------------	---------------------------

ACADEMIA: Multimedia UNIDAD DE APRENDIZAJE: Aplicaciones Multimedia

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Licenciatura o Maestría o Doctorado en áreas afines a la Especialidad de Multimedia

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Construye productos multimedia a partir de la tendencia del mercado, técnicas, métodos y el proceso de producción.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
En el Modelo Educativo Institucional	Un año en educación superior	Creatividad	Compromiso
Medios de representación de la información.	2 años de experiencia en el manejo de herramientas multimedia	Liderazgo	Congruencia
Proceso de producción multimedia	2 años en el manejo y desarrollo de Aplicaciones Multimedia	Comunicación	Disponibilidad al cambio
Infografía		Manejo de grupos	Empatía
Realidad Virtual		Uso de TIC	Generosidad
Manejo y desarrollo de Aplicaciones Multimedia		Uso de estrategias de aprendizaje	Honestidad
			Proactividad
			Respeto
			Responsabilidad
			Solidaridad
			Tolerancia
			Vocación de servicio

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

P. A.
Lic. Víctor Alfredo Gallardo Sanchez
Presidente de Academia de Multimedia
T.V.

Lic. Laura Angélica Gómez Aragón
Presidente de Academia de Multimedia
T.M.

Ing. Pedro Azuara Rodríguez
Subdirector Académico Interino

Dr. Fernando Vázquez
Director

UPICSA-DIRECCIÓN