



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE COMPUTACION Y
SISTEMAS
SEMESTRE ACADÉMICO 2010-II

SILABO POR COMPETENCIAS 2010-II

I. DATOS GENERALES

1.1. Nombre de la asignatura	: PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES HIPERMEDIA Y MUNDOS VIRTUALES
1.2. Código	: ICSI – 260
1.3. Ciclo	: VIII
1.4. Créditos	: 04
1.5. Total de horas semestre	: 128 horas
1.6. N° de horas semanales	: Práctica : 02 horas Laboratorio : 04 horas Asesoría : 02 horas Totales : 08 horas
1.7. Fecha de Inicio	: 16 de agosto del 2010
1.8. Fecha de culminación	: 17 de diciembre del 2010
1.9. Duración	: 16 semanas
1.10. Tipo	: Fundamental Especialidad Aplicado
1.11. Semestre académico	: 2010 –II
1.12. Profesor(es)	: Ms. Urrelo Huiman, Luis Vladimir Ing. Vigo Pereyra, Liliana Patricia Ing. Castañeda Saldaña, José Arturo Ing. Castillo Robles, Edward Fernando

II. FUNDAMENTACIÓN

2.1. Aporte de la asignatura del perfil profesional

El curso de Programación de Aplicaciones Hipermedia y Mundos Virtuales busca formar al Ingeniero de Computación y Sistemas en tendencias modernas de ingeniería Web multimedia (netmedia) y Web 3D, desarrollando proyectos que

cobran vital importancia en aplicaciones actuales e investigación de estas nuevas áreas.

El alumno generará capacidades necesarias para el desarrollo de estos proyectos mediante metodologías utilizadas en las construcciones de aplicaciones Hipermedia y de mundos virtuales sin descuidar aspectos que hoy dominan nuestro entorno laboral como el trabajo en equipo.

2.2. Sumilla

El curso es de naturaleza teórico-práctico cuyo propósito es formar el perfil del ingeniero en proyectos de aplicaciones Hipermedia y de Mundos Virtuales, para tal fin el contenido de éste curso está estructurado en dos unidades didácticas, la primera se denomina “Programación de Aplicaciones Hipermedia” en donde se buscará un resultado plasmado en un proyecto de aplicación Web que manejen diferentes canales multimedia, metadatos que controlen los nodos multimedia así como la sincronización, todo esto bajo una debida documentación; la segunda “Modelamiento y Desarrollo de Mundos Virtuales” busca desarrollar un proyecto de ambientes Web 3D en base a estándares de representación 3D en Internet y logrando que exista el flujo de datos entre el nodo 3D y elementos de la capa intermedia de la arquitectura de una aplicación Web.

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- 3.1. Identifica tecnologías relacionadas con aplicaciones Hipermedia y de Mundos Virtuales en Internet.
- 3.2. Desarrolla un proyecto soportándose en las principales metodologías para el Desarrollo de sistemas Hipermedia y Mundos Virtuales.
- 3.3. Aplica una metodología de Gestión para el desarrollo del proyecto de Hipermedia y de Mundos Virtuales.
- 3.4. Investiga nuevos aspectos que surgen con las nuevas tecnologías de Modelado de Realidad Virtual y trabajo con Hipermedia.

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 01: PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES HIPERMEDIA E INTRODUCCIÓN A LOS AMBIENTES VIRTUALES

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- 1) Identifica conceptos y metodologías para modelar Sistemas Hipermedia
- 2) Desarrolla un Proyecto Hipermedia en base a una adaptación de las metodologías más destacadas para el desarrollo de aplicaciones Hipermedia.
- 3) Desarrolla habilidades de trabajo en diversas tecnologías que hoy soportan el desarrollo de aplicaciones Hipermedia.

Metodología: Clases seminarios taller, dinámica de grupos, asesoría de proyectos y laboratorios computarizados.

Evaluación: Desarrollo individual de ejercicios en estaciones de trabajo, desarrollo grupal de un proyecto de Aplicación Hipermedia.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS O SABERES

Duración: 8 semanas del 16 de agosto del 2010 al 16 de octubre del 2010

N° de semana	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1	PRÁCTICA Hipermedia y Mundos Virtuales. Introducción a los sistemas Hipermedia. ASESORIA La evolución de las Aplicaciones Hipermedia LABORATORIO Configuración de Eclipse con Google Web Toolkit	Se explican la evolución de los sistemas Hipermedia e hipertexto. El alumno entiende las diferentes tecnologías de aplicaciones hipermedia. Trabajo de Investigación de las ultimas características de las siguientes tecnologías:	

	Wigdest	Ajax, Google Web Toolkit.	
2	<p>PRÁCTICA</p> <p>Elementos Multimedia</p> <p>Metodologías para construir sistemas Hipermedia.</p> <p>ASESORIA</p> <p>Planteamiento y Gestión de un Proyecto de Aplicación Hipermedia</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Desarrollo de Interfaz de Usuario con Google Web Toolkit, Paneles y Wigdest</p>	<p>Trabajo de Investigación de las ultimas características de las siguientes tecnologías: Ajax, Google Web Toolkit.</p>	
3	<p>PRÁCTICA</p> <p>Arquitectura de Aplicaciones Hipermedia.</p> <p>WebML</p> <p>ASESORIA</p> <p>OOHDM: Faces Iniciales</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Desarrollo de Eventos, programación de funcionalidad y compilación de aplicaciones con Google Web Toolkit, Paneles y Wigdest</p>	<p>Trabajo aplicaciones usando Eclipse y componentes Google Web Toolkit.</p>	
4	<p>PRÁCTICA</p> <p>Patrones de Diseño en Action Script 3.0</p> <p>ASESORIA</p> <p>OOHDM: Faces de Diseño.</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Entorno de Flash, Símbolos y Objetos.</p> <p>Animación en Capas.</p> <p>Componentes y formularios en Flash (Creación de componentes mediante programación).</p>	<p>Se explica las características Orientadas a Objetos y de manejo de datos así como de patrones de diseño que permite Adobe Flash.</p> <p>.</p>	

5	<p>PRÁCTICA Web Semántica.</p> <p>ASESORIA OOHDM: Faces de Finales.</p> <p>LABORATORIO Manejo de Metadata con XML y DataProvider en Flash. Paquetes y clases en ActionScript 3.0 (Programación Orientada a Objetos). Extensiones de Flash. Paso de variables e integración con PHP.</p>	<p>Comprende los conceptos de Web Semántica.</p> <p>Se ejemplifica y explica el proceso de integración de Adobe Flash con PHP.</p> <p>El alumno programa en Action Script 3.0.</p>	
6	<p>PRÁCTICA Práctica Calificada de Hipermedia</p> <p>ASESORIA Evaluación del Proyecto Hipermedia</p> <p>LABORATORIO o Integrando Flash con BD</p>	<p>Se ejemplifica y explica el proceso de integración de Adobe Flash con Base de Datos.</p>	
7	<p>PRÁCTICA Sistemas Hipermedia Adaptativos.</p> <p>ASESORIA Modelos Arquitectónicos.</p> <p>LABORATORIO Revisión del Proyecto.</p>	<p>Comprende las Arquitecturas de Web Adaptativas. Comprende y desarrolla ejercicios usando Flash.</p>	
8	<p>PRÁCTICA Arquitecturas de Web Adaptativas.</p> <p>ASESORIA Evaluación del Proyecto Hipermedia</p> <p>LABORATORIO Evaluación de Laboratorio.</p>	<p>El alumno retroalimenta la práctica de laboratorio y del avance del proyecto en asesoría.</p>	
9	Examen Parcial		

UNIDAD 02: REALIDAD VIRTUAL

Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- 1) Identifica las tecnologías que permiten el desarrollo de Ambientes y Mundos Virtuales en Internet.
- 2) Desarrolla un proyecto de Ambientes y Mundos Virtuales.
- 3) Desarrolla habilidades de trabajo con estándares actuales en el modelado de Ambientes de Realidad Virtual
- 4) Utiliza los lenguajes de programación como medio para mejorar sistemas basados en realidad virtual.
- 5) Desarrolla habilidades de trabajo con Mundos Virtuales como OpemSim

Metodología: Clases seminarios taller, dinámica de grupos, asesoría de proyectos y laboratorios computarizados.

Evaluación: Desarrollo individual de ejercicios en estaciones de trabajo, desarrollo grupal de un proyecto de Ambiente y Mundo Virtual.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS O SABERES

Duración: 8 semanas del 18 de octubre del 2010 al 17 de diciembre del 2010

N° de semana	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
10	PRÁCTICA Realidad Virtual Introducción Clasificación de los sistemas de realidad virtual. ASESORIA La Web 3D Gestión de Proyectos Web con Ambientes de Realidad Virtual LABORATORIO VRML, Primitivas, agrupamiento de nodos, transformación de nodos, formas avanzadas.	Comprende conceptos de realidad virtual. Comprende y desarrolla ejercicios en VRML con DEF-USE. Ejemplifica y explica el lenguaje de Modelamiento de Realidad Virtual VRML.	Muestra interés en la tecnología que soporta la WEB 3D. Realiza Práctica y Trabajo con elementos útiles en la construcción de la realidad virtual.
11	PRÁCTICA Web 3D	El alumno comprende la evolución del lenguaje de	

	<p>Evolución del Lenguaje del Modelamiento de Realidad Virtual -VRML.</p> <p>ASESORIA</p> <p>Especificación del PAV</p> <p>Planificación del PAV</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Interacción y nodos Sensores.</p> <p>Animaciones y nodos Script.</p>	<p>modelamiento de Realidad Virtual y analiza así como desarrolla nodos con capacidad de generar de interacción.</p> <p>Comprenden las características de las técnicas de modelado y construcción de ambientes virtuales.</p> <p>El alumno está en la capacidad de crea nodos sensores y Script en VRML.</p>	<p>Analiza, sintetiza los Conceptos de los elementos esenciales de VRML.</p> <p>Pone en práctica los Conceptos de realismo a través del modelado de una escena en VRML.</p> <p>Muestra interés y aplica el principio de la animación.</p>
12	<p>PRÁCTICA</p> <p>Elementos avanzados en el modelamiento de ambientes virtuales:</p> <p>ASESORIA</p> <p>Muestreo del PAV</p> <p>Diseño del PAV</p> <p>LABORATORIO</p> <p>Protos y Externoprotos</p> <p>Integrando VRML Con Java.</p>	<p>Comenta y analiza aspectos de realismo para incorporar en el mundo virtual.</p> <p>Busca la reutilización de nodos mediante protos.</p> <p>Entiende los componentes que participan en la ejecución de un modelo en X3D para la recreación de mundo virtual.</p> <p>Comprende la integración de VRML y Java.</p>	<p>Analiza las diferencias en el nivel de programación de los nodos.</p> <p>Muestra interés en construcción de animación de personajes y elementos naturales.</p> <p>Muestra interés en aprender técnicas avanzadas de modelado de realidad virtual.</p>
13	<p>PRÁCTICA</p> <p>Arquitectura de Aplicaciones Web con Ambientes Virtuales.</p> <p>Practica Calificada de Mundos Virtuales</p> <p>ASESORIA</p> <p>Diseño del PAV basado en características de X3D</p> <p>LABORATORIO</p> <p>JAVA 3D y Ambientes Virtuales con Intercambio de datos en la WEB (Blender)</p> <p>Práctica calificada de</p>	<p>Combina diferentes técnicas y tecnologías para la creación de elementos de realidad virtual no inmersista y en internet.</p>	<p>Reconoce las formas de incluir código javascript y código java en la elaboración de ambientes VRML y X3D.</p> <p>Muestra interés en aprender las técnicas para compartir información entre códigos diferentes haciendo uso del escenario de eventos y</p>

	Laboratorio VRML y X3D.		Animación.
14	PRÁCTICA Los Metaversos y comunidades virtuales (Second Life). ASESORIA Evaluación del Proyecto de Ambiente de Realidad Virtual LABORATORIO Implantación y programación de Metaversos OpenSim.	Comprende las características más relevantes de los Metaversos Analiza las tecnologías que permiten los ambientes de realidad virtual colaborativa en Internet.	Muestra interés en los Mundos Virtuales Colaborativos y Metaversos.
15	PRÁCTICA Elementos avanzados en el modelamiento de ambientes virtuales: ASESORIA Pruebas del PAV LABORATORIO Integrando VRML Con Java. X3D y Agentes Humanos virtuales	Entiende los componentes que participan en la ejecución de un modelo en X3D para la recreación de mundo virtual. Elabora las pruebas de un ambiente de realidad virtual. Comprende y plantea la recreación de Avatares y objetos naturales con X3D.	
16	Examen Final		
17	Examen de Aplazados		

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

El curso se desarrolla en base a

- Seminarios (sesiones informativas)
- Estudio de Casos en donde se aplican las metodologías
- Desarrollo de aplicación ejercicio relacionados según el tema.
- Presentación de un proyecto, evaluado según su avance asesorado semana a semana y desarrollado de manera grupal.

En el sitio WEB del docente encontrará materiales y recursos para el curso.

V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- Documentos guía y presentaciones multimedia elaboradas por el docente permitirán la ayuda didáctica para desarrollar cada unidad.

- Guía de prácticas y/o presentaciones en laboratorio que complementen los tópicos según el avance.
- Trabajos individuales y grupales que permitan la retroalimentación al docente y mostrar el indicador del avance.
- Software de autor para elaboración y construcción de sistemas multimedia e Hipermedia en formatos WEB Y CD ROM.

VI. RECURSOS

- **HUMANOS:** Profesores, alumnos.
- **SOFTWARE:** Ajax, Adobe Flash, VRML-Cortona, Visor de X3D, Java 3D, LSL.
- **MEDIOS EDUCATIVOS:** Aulas multimedia (Proyector Multimedia), pizarra, plumones y mota, Laboratorios de Cómputo.
- **MATERIALES EDUCATIVOS:** Documentos y presentaciones -guía práctica, documentos y presentaciones -guía para laboratorio, ejercicios y archivos complementarios, lecturas para asesoría y proyectos ya desarrollados tanto en hipermedia como en ambientes virtuales en la WEB.

VII. EVALUACION:

La evaluación será mediante los siguientes criterios e instrumentos:

Evaluación de saberes cognitivos:

Conceptual y Procedimental:

Evaluación permanente del estudiante durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, en base a la realización de tareas tanto en clase como extra clase.

Desarrolla proyecto usando herramientas para la creación de software multimedia e Hipermedia y de Mundos Virtuales en la Web con: Adobe Flash, Flex Builder, OpenLazlo y Microsoft Expression, VRML, X3D, JAVA 3D, BLENDER.

Pruebas objetivas:

Práctica Calificada Unidad I: Semana del 12 de abril del 2010.

Examen Parcial: Semana del 17 de mayo del 2010.

Práctica calificada Unidad II: Semana del 14 de junio del 2010.

Examen Final: Semana del 12 de julio del 2010.

En las horas de clase la evaluación es permanente.

Actitudinal: Desarrolla hábitos y creatividad para trabajar correctamente proyectos de Hipermedia y Mundos Virtuales.

INSTRUMENTOS:	PESO
A) Trabajos individuales, Prácticas y alcance de capacidades	01
B) Sustentación de Proyecto	02
C) Laboratorio	01
D) Asesoría	01
E) Examen Parcial/Final	02

ESCALA

- Vigesimal (0 a 20), para prácticas calificadas, exámenes, trabajos y proyectos.

NORMAS

- Para el promedio final (nota promocional), la fracción 0.5 ó mayor favorece al alumno, ***más no para otras evaluaciones o promedios.***
- La nota promocional (NP) del curso se calcula mediante la fórmula

$$NP = (PP1 + PP2)/2$$

Donde: PP1 = Promedio de la primera parte del ciclo

PP2 = Promedio del la segunda parte del ciclo

$$PP1 = (EP(2)+PL1+PA1+AP1)/5 \quad PP2 = (EF(2)+PL2+PA2+AP2)/5$$

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PL1 = Promedio de Primera Unidad de Laboratorio

PL2 = Promedio de Segunda Unidad de Laboratorio

PA1 = Promedio de Asesoría Primera Unidad

PA2 = Promedio de Asesoría Segunda Unidad

AP1 = Promedio de Practicas Primera Unidad

AP2 = Promedio de Practicas Segunda Unidad

- Se aprueba el curso si $NP = 10.5$
- Los exámenes y prácticas calificadas así como presentación de trabajos y avances de proyectos son impostergables.
- La inasistencia a exámenes, prácticas calificadas se calificarán con nota cero (00).
- La no presentación de los trabajos, avances de proyecto en la fecha y hora indicada según cronograma, se calificarán con nota cero (00).
- El alumno con más de 30% de inasistencia estará inhabilitado para rendir los exámenes correspondientes, por lo que no tendrá opción a tener nota promocional.
- Si el alumno tiene nota promociona (NP) desaprobado, puede rendir el examen de aplazado.
- El examen aplazado abarcara todo el curso.

VIII. PROGRAMA DE TUTORÍA Y CONSEJERÍA

Las horas de asesoría serán utilizadas para resolver problemas del proyecto y efectuar tanto tutorías como consejerías relativos a problemas y dificultades que se tuvieran en entendimiento o desarrollado de habilidades para el tema.

Ing. Luis Vladimir Urrelo Huiman: lurreloh@upao.edu.pe

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argentonia. (2007). *Argentonia Especialistas en Comunidades Virtuales*. Recuperado el 10 de 04 de 2008, de <http://www.argentonia.com.ar/home/>

Burdea, G., Coiffet, P. Wiley, NJ. *Virtual Reality Technology*, 2nd edition. (2003).

Bowman, D. et al. Addison-Wesley. *3D User Interfaces. Theory and practice*. (2004).

Churchill, E. F., Snowdon, D. N., & Munro, A. J. (2001). *Collaborative Virtual Environments: Digital Places and Spaces for Interaction*. London: Springer Verlag.

Creative Commons License. (11 de 04 de 2007). *Mundos Virtuales Online: Mini-Guía*. Obtenido de http://www.masternewmedia.org/es/2007/04/11/mundos_virtuales_online_miniguia.htm

Croquet Consortium. (2008). *The Croquet Consortium*. Recuperado el 10 de 06 de 2008, de http://www.opencroquet.org/index.php/Main_Page

Crystal Space Team, C. (2008). *Crystal Space*. Recuperado el 12 de 06 de 2008, de http://www.crystalspace3d.org/main/Main_Page

Fisher, G. (2008). *Business in Second Life*.

John Wiley & Sons. *Virtual Reality Technologies for Future Telecommunication Systems*. Algirdas Pakstas, Ryoichi Komiya (Ed.). (2004).

Kemp, J., & Livingstone, D. (2006). *Putting a Second Life "METAVERSE" SKIN ON LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS*. San Jose State University, School of Computing University of Paisley.

Late Night Vrm1 2.0 With Java - Justin Couch

Lawrence Earlbaum. *Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications*. Kay M. Stanney (Ed.). (2003).

Mendillo, V. (01 de 2008). *Realidad Virtual en Línea con Active Worlds*. Recuperado el 05 de 04 de 2008, de <http://vmendillo.blogspot.com>

Practice of Objects Systems 4(4). Wiley and Sons, New York. (1998) 1074-3224.

Savioja, L., & Mantere, M. (2003). *Utilizing virtual environments in construction projects*, ITcon Vol. 8. Recuperado el 19 de 10 de 2007, de <http://www.itcon.org/2003/7>

Sherman, W.; Craig, A. Understanding Virtual Reality. Morgan Kauffman Publishers, (2002)