

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	Ingeniería y Tecnología	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Eléctrica y Computación	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Programación Integrativa	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Sistemas Computacionales	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	IEC981900		
<b>Nivel:</b>	Intermedio		
<b>Horas:</b>	64 Totales	<b>Teoría:</b> 50%	<b>Práctica:</b> 50%

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Bases de Datos II	<b>Clave</b> IEC320296
<b>Consecuente:</b> No aplica	

III. Antecedentes
<b>Conocimientos:</b> Tiene antecedentes de programación, conoce los fundamentos de las bases de datos y de la configuración y uso de redes de computadoras e Internet.
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La capacidad de aplicar los conocimientos de la computación y las matemáticas apropiadas para la disciplina.</li><li>• La capacidad de analizar un problema, e identificar y definir las necesidades de cómputo adecuadas para su solución.</li><li>• Capacidad de utilizar y aplicar técnicas, habilidades y herramientas actuales necesarias en la práctica de la computación.</li><li>• Capacidad de utilizar y aplicar técnicas, conceptos y prácticas actuales en las tecnologías de información.</li></ul>
<b>Actitudes y valores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La capacidad trabajar eficazmente en equipo para lograr un objetivo común.</li><li>• Capacidad para comunicarse efectivamente con una variedad de audiencias.</li><li>• Reconocimiento de la necesidad de capacitación continua para el desarrollo profesional.</li></ul>

#### IV. Propósitos Generales

Introduce al estudiante en el área de la integración de aplicaciones, que es un componente clave para las organizaciones medianas o grandes, las cuales normalmente utilizan tecnologías de información heterogéneas que necesitan comunicarse entre sí para operar en conjunto. Este curso examina diferentes técnicas, herramientas de programación, arquitecturas, interfaces y prácticas que facilitan la integración de los diferentes sistemas que soportan a una organización.

#### V. Compromisos formativos

##### Intelectual:

- La capacidad de diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadora, sus procesos, componentes o programas para satisfacer las necesidades deseadas.
- La capacidad de participar en la creación de un plan efectivo de proyecto.

**Humano:** Aporta esfuerzo, compromiso, integridad y honestidad a cualquier negocio, industria u organización pública o privada en donde ejerza sus servicios profesionales.

##### Social:

- La comprensión de aspectos profesionales, éticos, de seguridad jurídica, y cuestiones sociales así como las responsabilidades.
- La capacidad de analizar el impacto local y global de la informática en los individuos, organizaciones y sociedad.

##### Profesional:

- La capacidad de identificar y analizar las necesidades de los usuarios y considerarlas en la selección, creación, evaluación y administración de sistemas informáticos.
- La capacidad de integrar de manera efectiva soluciones basadas en las tecnologías de información en ambientes de usuario.
- La comprensión de las mejores prácticas y normas además de su aplicación.
- Desarrolla o elige soluciones que permitan la integración efectiva entre sistemas heterogéneos.
- El estudiante es capaz de describir y contrastar diferentes tipos de arquitecturas tales como CORBA, DCOM y RMI para la integración de sistemas distribuidos.
- Puede crear documentos utilizando los estándares de WSDL, SOAP y UDDI para definir servicios Web. Realiza la depuración e implementación de un servicio Web, así como su prueba al ser invocado por una aplicación a través de Internet.
- Comprende el rol de la programación basada en *sockets* para la comunicación entre sistemas. Así mismo diseña y desarrolla programas que utilicen *sockets* en protocolos TCP/IP y UDP.
- El estudiante diseña, desarrolla y prueba programas que utilicen servicios de mensajería para enviar mensajes asíncronos entre aplicaciones a través de Internet.
- Diseña, desarrolla y prueba programas que utilicen el protocolo RS232 para comunicación serial con un dispositivo.
- Comprende el uso y valor del estándar XML y los metadatos para integrar e intercambiar datos entre sistemas, a la vez que puede desarrollar aplicaciones que permitan realizar análisis sintáctico a documentos en este formato.
- Comprende la importancia del diseño de software por patrones, reconoce el uso y aplicación de los más importantes y es capaz de representar el diagrama de clases en UML de los mismos.
- Conoce los conceptos básicos de la programación basada en guiones (*scripts*), identifica a los lenguajes de este tipo más representativos y puede realizar aplicaciones sencillas de guiones para un sistema operativo y guiones para una página Web.

#### VI. Condiciones de operación

<b>Espacio:</b>	aula tradicional	
<b>Laboratorio:</b>	cómputo	<b>Mobiliario:</b> mesa redonda y sillas
<b>Población:</b>	25 - 30	
<b>Material de uso frecuente:</b>	A) Cañón y computadora portátil	
<b>Condiciones especiales:</b>	No aplica	

<b>VII. Contenidos y tiempos estimados</b>		
<b>Temas</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>
<b>1. Comunicación entre sistemas heterogéneos</b>  9 sesiones (18 horas)	<b>Tema 1</b> a. Arquitecturas para la integración de sistemas. b. DCOM, CORBA, RMI. c. Servicios Web y <i>Middleware</i> . d. Mensajes y servicios de colas de espera. e. Protocolos de comunicación de datos.	<b>Tema 1</b>  Explicación de la importancia de la comunicación entre los sistemas heterogéneos Identificación de los diferentes modelos para la integración de sistemas Explicación del rol de los protocolos de comunicación de datos en la integración de sistemas
<b>2. Mapeo e intercambio de datos</b>  8 sesiones (16 horas)	<b>Tema 2</b> a. Metadatos b. Representación y codificación de datos c. XML, DTD, esquemas XML d. Análisis sintáctico de documentos XML e. XSL, XSLT y XPath	<b>Tema 2</b>  Explicación el rol del mapeo e intercambio de datos en la integración de datos Ejemplificación del mapeo e intercambio de datos utilizando los diferentes esquemas
<b>3. Codificación integrativa</b>  9 sesiones (18 horas)	<b>Tema 3</b> a. Diseño de patrones b. Interfaces c. Herencia	<b>Tema 3</b>  Identificación de los diferentes patrones de diseño utilizados en la integración de sistemas Diseño de un sistema integrativo incluyendo las interfaces y elementos de herencia requeridos

<p><b>4. Técnicas de guiones (scripting)</b></p> <p>6 sesiones (12 horas)</p>	<p><b>Tema 4</b></p> <p>a. Guiones y rol de los lenguajes basados en guiones.</p> <p>b. Creación y ejecución de guiones.</p> <p>c. Influencia de la programación basada en guiones.</p>	<p><b>Tema 4</b></p> <p>Explicación de los diferentes lenguajes basados en guiones y su importancia en los sistemas integrativos</p> <p>Desarrollo de un sistema integrativo utilizando algún lenguaje basado guiones</p>
---	---	---

#### VIII. Metodología y estrategias didácticas

##### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

##### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: si

### b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tema 1	25%
Tema 2	25%
Tema 3	25%
Tema 4	25%
Total	100 %

## X. Bibliografía

Lam, Wing (2007), **Enterprise Architecture Integration. Methods, Implementation and Technologies**. Information Science Reference ISBN: 978-1-59140-887-1

Weerawarana, Sanjiva. (2005) **Web services platform architecture : SOAP, WSDL, WS-Policy, WS-Addressing, WS-BPEL, WS-Reliable Messaging, and more**. Prentice Hall, ISBN: 0131488740

Abernethy, Randy., Morin, Randy., Chahín, Jesús. (1999) **COM/DCOM unleashed** , SAMS, ISBN: 0672313529

Ben-Natan, Ron (1998) **Corba on the Web**. Mc Graw Hill, ISBN: 0070067244

#### **X. Perfil deseable del docente**

Docente con nivel de maestría o doctorado con experiencia en la integración de aplicaciones y conocimiento en protocolos de redes, y programación. Capaz de identificar las tendencias actuales y transmitir las a los estudiantes.

#### **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Mtro. Jesús Armando Gándara

**Coordinador/a del Programa:** Ing. Cynthia Esquivel

**Fecha de elaboración:** Mayo 7, 2011

**Elaboró:** M.C. Saúl González/ M.C. José Fernando Estrada

**Fecha de rediseño:**

**Rediseño:**