



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dra. Claudia Hernández Aguilar
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Sistemas de Información y Comunicación
- 1.4 CLAVE: 11A6301 (Para ser llenado por la CGPI)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA
- 1.6 NUMERO DE HORAS: 72hrs/18sem TEORIA PRACTICA T-P
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

10	03	2012
d	m	a
- 1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:

SESION No.	7
------------	---

FECHA:	20	03	2013
	d	m	a
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI:

d	m	a

 (Para ser llenado por la CGPI)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: Dr. Miguel Patiño Ortiz CLAVE: 8038-EC-11
- 2.2 PROF. PARTICIPANTE: M. en C. Graciela Vázquez Álvarez CLAVE: 6107-EA-09
M. en C. Jorge Reyes Bonilla CLAVE: 6029-EC-09

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso, los estudiantes identificarán las características de los sistemas de información y comunicación basados en computadoras y serán capaces de aplicar una metodología sistémica, técnicas y herramientas para su desarrollo; asimismo podrán tomar decisiones correctas sobre la inversión de Tecnologías de Información y Comunicaciones y de Recursos Humanos relacionados con el desarrollo e implementación de los mismos.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
<p>1. Introducción a los Sistemas de Información y Comunicación.</p> <p>1.1 Conceptos básicos: Datos e información, conocimiento. Señales y comunicación, control.</p> <p>1.2 Proceso cibernético.</p> <p>1.2.1 Modelo del Sistema Viable de Stafford Beer (Modelo neuro-cibernético).</p> <p>2. Modelación de un Sistema de Información y Comunicaciones desde un punto de vista Sistémico.</p> <p>3. Sistemas de Información como estrategia competitiva de la Empresa Actual.</p> <p>3.1 Los Sistemas de Información y las Organizaciones.</p> <p>3.1.1 Tipos de Sistemas de Información en las Organizaciones</p> <p>3.1.1.1 Sistemas de Información Operacionales.</p> <p>3.1.1.2 Sistemas de Información para la Toma de Decisiones.</p> <p>3.1.1.2.1 Datawarehouse.</p> <p>3.1.1.2.2 DataMining.</p> <p>3.1.1.3 Sistemas de información orientados a la educación.</p> <p>3.1.1.4 Sistemas de información Geográfica (GIS).</p> <p>3.1.1.5 Planeador de Recursos Empresariales (<i>Enterprise resource planning - ERP</i>) y la administración basada en la relación con los clientes (<i>Customer Relationship Management - CRM</i>).</p> <p>3.2 El flujo de la información en las Organizaciones.</p>	32

<p>4. Metodología para el desarrollo de sistemas de información y Comunicación.</p> <p>4.1 Desarrollo de sistemas de información. Ciclo de vida del software. Ingeniería de software clásica y Tecnología Orientada a Objetos.</p> <p>4.2 Análisis y Diseño de los Sistemas de Información y Comunicación.</p> <p>4.2.1 Análisis y Diseño de los Sistemas de Información y Comunicación con un enfoque hacia la función.</p> <p>4.2.2 Análisis y Diseño de los Sistemas de Información y Comunicación con un enfoque orientado a objetos.</p>	<p>20</p>
<p>5. <i>Implementación de los</i> Sistemas de información y Comunicación.</p> <p>5.1 Planes y Programas de implementación.</p> <p>5.2 Evaluación de los recursos para la mejor alternativa de implementación.</p> <p>5.3 Mantenimiento a los Sistemas de Información y Comunicaciones.</p>	<p>20</p>

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Temas 1-3:

(*) Sieber, Sandra; Porta, Valentina. *Los sistemas de información en la empresa actual. Aspectos estratégicos y alternativas tácticas*. Mc Graw. Hill Madrid 2006

Wiener Norbert. *Cibernética y sociedad*. CoNaCyt. México 2a. ed. 1981

Kuhlmann, Federico; Alonso, Antonio. *Información y telecomunicaciones*. La ciencia para todos. No. 149 . FCE . México 2ª. edición 2002

(*) Singh, Jagjit. *Teoría de la información, del lenguaje y de la cibernética*. Alianza Universidad. Madrid 4a. Edición 1982

García, Garrido Luciano. *Cibernética Matemática*. IPN-Ministerio de Educación Superior de Cuba. México 1997.

Espejo Raúl. *The Viable system model: interpretations and applications of Stafford Beer's VSM*. J. Wiley, USA 1989

Temas 4 – 5:

(*) Schach, Stephen R. *Ingeniería de software clásica y orientada a objetos*. Mc Graw Hill México sexta edición 2006..

- Brauck, Erick. *Ingeniería de Software. Una perspectiva orientada a objetos*. Alfa-Omega. México 2003.
- Senn, James A. *Análisis y diseño de sistemas de información*. McGraw Hill..México1999
- Booch, Grady. *Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones*. Addison Wesley. 2ª. edición. USA 1994.
- Kelly; Dean *Teoría de autómatas y lenguajes formales*. Prentice Hall. Madrid. 1995
- Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar; Booch Grady. *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de referencia*. Addison Wesley, Madrid 2006.
- Jacobson , Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James. *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Adison Wesley, España 2000.
- Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar. *El Lenguaje Unificado de Modelado*. Adisson Wesley, Madrid. 1999.
- Stevens, Perditra; Prooley, Rob. *Utilización de UML en ingeniería de software con objetos y componentes*. Addison Wesley México 2002.
- Castaño, Miguel; Piattini, Velthaus Mario. *Fundamentos y Modelos de bases de datos*. Alfa Omega 2a. edición 1999.
- Marti, James; Odell, James J. *Análisis y diseño orientado a objetos*. Prentice Hall- Hispanoamericana. México 1992.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

El curso se basará en la exposición del profesor; éste puede hacer uso de técnicas grupales para la discusión o solución de los problemas planteados.

El curso se puede evaluar mediante una combinación de las siguientes propuestas.

- a) Realización exámenes de conocimiento
 - b) Exposiciones temáticas y participación en clase
 - c) Controles de lectura
 - d) Ejercicios de aplicación de metodologías y herramientas de desarrollo.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-