



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN 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 DE LA COMPUTACIÓN
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. HUGO CÉSAR COYOTE ESTRADA
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN I
- 1.4 CLAVE: 3880 (Para ser llenado por la CGPI)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA:
- | | | | | |
|--|-------------|--------------------------|----------|-------------------------------------|
| | OBLIGATORIA | <input type="checkbox"/> | OPTATIVA | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | SEMINARIO | <input type="checkbox"/> | ESTANCIA | <input type="checkbox"/> |
- 1.6 NUMERO DE HORAS:
- | | | | | | | |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|---------------------------------|
| | TEORIA | <input type="checkbox"/> | PRACTICA | <input type="checkbox"/> | T-P | <input type="text" value="80"/> |
|--|--------|--------------------------|----------|--------------------------|-----|---------------------------------|
- 1.7 UNIDADES DE CREDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
- | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | <input type="text" value="03"/> | <input type="text" value="02"/> | <input type="text" value="2006"/> |
| | <small>d</small> | <small>m</small> | <small>a</small> |
- 1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:
- | | | | | | | |
|--|------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | SESION No. | <input type="text"/> | FECHA: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | | | | <small>d</small> | <small>m</small> | <small>a</small> |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI: (Para ser llenado por la CGPI)
- | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | <small>d</small> | <small>m</small> | <small>a</small> |

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: SANDRA DINORA ORANTES JIMÉNEZ CLAVE: 4106-EC-05
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: _____ CLAVE: _____
- _____ CLAVE: _____

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Que los participantes conozcan los fundamentos teóricos de los Sistemas. Que sean capaces de definir y proponer el ciclo de vida más conveniente para cada proyecto de sistema de información específico. Que sean capaces de utilizar en el análisis y el diseño las herramientas ordenadamente, con un método. Que los participantes puedan elaborar un proyecto de sistema de información. Que los asistentes conozcan las herramientas más actuales para el desarrollo de los sistemas de información.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Conceptos fundamentales. EL enfoque sistémico. Los sistemas cibernéticos. Sistema y sistema de información. Características y clasificaciones. Partes que lo componen. Tipos.	3 horas
2. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información. Los inicios de un proyecto. El ciclo de producción. Métodos y herramientas.	3 horas
3. Herramientas principales del enfoque estructurado para el análisis y el diseño: su evolución. Uso de los prototipos en el enfoque estructurado. La Tabla de Eventos. Los Diagramas de Flujo de Datos (DFD): sus elementos. La familia de DFD: el Diagrama de Contexto (DC), el diagrama "0", la descomposición. El Diagrama de Funciones Esenciales. El Diccionario de Datos (DD): en el análisis y en el diseño. El Español Estructurado. Derivación del Diagrama Entidad Relación (DER) a partir de la familia de DFD: método de los archivos lógicos. Derivación del Diagrama de Estructura (DE) a partir de la familia de DFD. El Grafo Conversacional (GC). El Diagrama de Transición de Estado.	30 horas
4. Las herramientas fundamentales para el análisis y diseño en el enfoque orientado a objetos. Definición de los objetos y las responsabilidades del sistema. El diagrama de contextos. Definición de las clases y subsistemas. Elaboración de los guiones y grafos de control. Definición de los atributos. Definición de los colaboradores y colaboraciones. Definición de las asociaciones. Obtención de clases abstractas. Diseño de la interfaz hombre – máquina. Definición de los diagramas de clase y de objetos. Definición de los diagramas de transición de estado. Definición de los mensajes y contratos. Definición de los diagramas de colaboración. Definición de los diagramas de subsistemas. Definición de las clases para el desarrollo. Uso de los prototipos en el enfoque orientado a objetos.	30 horas
5. Las pruebas y la implantación en ambos enfoques. Sus tipos. Preparación y ejecución	6 horas
6. La metodología IDEF (Integration DEFinition) sus principios y herramientas fundamentales.	4 horas
7. La metodología de los diagramas de trabajo (WORK FLOW): sus principios y herramientas fundamentales.	4 horas

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Bibliografía básica:

Teoría general de Sistemas; Van Gich, John P.; Trillas, México; 2001.

Sistemas Informáticos; Tomo I; Blanco E, L, J., Gutsztat G. Ida R.; IPN-MES; ENPES; Méxioc; 1997.

Pressman, Roger S., Ingeniería del Software, Un enfoque práctico; Mc. Graw Hill México; 2003.

Yourdon, Edward; Modern Structured Analysis; Prentice-Hall; 1999..

Varios Autores; ADESA. Monografía del Departamento SAD, ISPJAE; CUBA; 1987;

Booch, B.; Object Oriented Design with Applications; USA; Redwood City, The Benjamin/ Cummings Publishing Company, 1991

Coael, P. and Yourdon E.; Object Oriented Analysis; New Jersey; USA; Prentice Hall Building; Englewood Cliffs; 1991

Coael, P. and Yourdon E.; Object Oriented Design; New Jersey; USA; Yourdon Press; Prentice Hall Building; Englewood Cliffs; 1988

Kendall, K.; Kendall J.; Análisis y Diseño de Sistemas; Prentice may; 1995.

Laudon K.; Laudon J.; Administración de los Sistemas de Información; Prentice may; 1994.

Hetzel, B.; The complete guide to software testing; Wesley; USA; 1988

Bibliografía recomendada:

Rambaugh J., Mechael B., Willian P., Frederick E. and Willian L.; Object Oriented Modelling and Design; New Jersey; USA; Prentice Hall Inc.; Englewood Cliffs; 1991.

Wirfs - Brock R.; Designing Object Oriented Software; New Jersey; USA; Prentice Hall; Englewood Cliffs; 1990.

Sean, James A.; Análisis y Diseño de Sistema de Información; McGraw-Hill; México; 2000.

Sommerville, I.; Ingeniería del software; MEXICO; Addison-Wesley Iberoamericana; 2003.

Fairley, Richard E.; Ingeniería del software; MEXICO; McGraw-Hill; 1990.

Márquez Vite, J. M.; Sistemas de Información por computadora; Metodología de desarrollo; MEXICO; Trillas; 1990.

De Marco, T.; Structured Analysis System Specification; Prentice Hall; USA; 1979,

Gane, Ch. and Sanson, T.; Structured System Analysis: Tools and Techniques; USA; 1977.

Adler Steven; Information Systems, A Management Perspective; The Benjamin/Cumminhgs Publishing Company Inc. USA; 1996.

Scott George M., Cohen Daniel; Sistemas de Información; Mc Graw Hill México; 1997.

Cohen D., Asín E.; Sistemas de Información para los Negocios; Mc Graw Hill; 1990.

Whitten J., Bentley L., Borbona V.; Análisis y Diseño de Sistemas de Información; Mc Graw Hill; 1989.

Blanco L., Gutsztat I.; Sistemas Informáticos (Tomos I y II); IPN-SEP; 1997

