



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: INGENIERÍA DE SOFTWARE
- 1.4 CLAVE: 3187 (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"/> |
| | d | m | a |
- 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"/> |
| | | | | d | m | a |
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI: (Para ser llenado por la CGPI)
- | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | d | m | a |

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 dominen las herramientas y técnicas desarrolladas en el marco de esta disciplina. Que evalúen y planifiquen la elaboración de los productos de software. Que manejen métodos de pruebas e implantaciones viables. Que conozcan los principales métodos para el aseguramiento de la calidad del software.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. La ingeniería de software. Conceptos generales. Los principales paradigmas. (2 horas).	
2. Definir los principales elementos para la elaboración de una herramienta que permita medir algunos aspectos de la ingeniería de software (10 horas).	
3. La organización informática. El Plan Perspectivo Informático. La Política Informática. Las funciones informáticas. La organización de la actividad informática. Ubicación de la actividad. Tipos estructurales. Actividades complementarias. (3 horas).	
4. Planificación del desarrollo de la informática. Determinación y planificación de la elaboración o adquisición de los sistemas informáticos. El personal informático. Los insumos y los proveedores. El presupuesto informático y sus acápite. Planificación y control de la explotación de sistemas. (5 horas).	
5. Planificación y control de la proyección de sistemas. Los modelos paramétricos: el COCOMO. El punto de función. Los costos. Cálculo de los recursos computacionales para la proyección. (10 horas).	
6. La gestión de riegos informáticos. La tabla de gestión de riegos. y la gestión de la configuración del software: métodos y herramientas (2 horas).	
7. La calidad del software: del proceso y del producto. La ISO 9000- 2000 y el CMM. La ISO 9126 y los modelos cualimétricos. (20 horas)	
8. Las pruebas y la implantación. Sus tipos. Organización, preparación y ejecución. Las métricas de Mc Cabe. Métricas Orientadas a Objetos. (20 horas).	
9. Los métodos formales y de sala limpia. La reutilización. La reingeniería. (5 horas)	
11. Metodología basada en PSP y TSP (3 horas).	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Bibliografía básica:

Barbara Liskov, Massachusetts Institute of Technology, John Guttag, Massachusetts Institute of Technology. Program Development in Java: Abstraction, Specification, and Object-Oriented Design, Addison-Wesley Professional, 2000.

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

Sistemas Informáticos Tomo II, Blanco E., Lázaro J., Gusztata G., Ida R.; IPN-MES-ENPES, México; 1997.

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

Bibliografía recomendada:

Rambaugh J., Michael B., William P., Frederick E. and William 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/Cummings Publishing Company Inc. USA; 1996.

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

