

INGENIERÍA de REQUERIMIENTOS

Luciana C. Ballejos
Josefina Morais
~ 2011 ~

1

Ingeniería de Requerimientos: Planificación de Cátedra

Objetivos Generales:

- Presentar la Ingeniería de Requerimientos dentro de la especialidad de la Ingeniería de Software.
- Fundamentado en la crisis de software de los 90, hacer tomar conciencia de la necesidad de la Ingeniería de Requerimientos para el desarrollo de software, especialmente las tareas de análisis y definición de requerimientos funcionales y no funcionales.

2

Ingeniería de Requerimientos: Planificación de Cátedra

Objetivos Generales (cont.):

- Ampliar el campo de interacción de los Ingenieros en Sistemas de Información en la adquisición de conocimiento en las organizaciones interesadas en obtener un análisis de sus sistemas de información, extendiendo las metodologías y herramientas para la comunicación formal e informal de los resultados.

3

Ingeniería de Requerimientos: Planificación de Cátedra

Objetivos Específicos:

- Estudiar y poner en práctica técnicas de obtención y modelado de la información en las organizaciones.
- Concientizar a los ingenieros que la formalización de los requerimientos de una organización, para un sistema de información, no sólo es una función de los analistas y de los programadores, sino también de los stakeholders de la organización, de los "dueños" del sistema y de los usuarios.

4

Ingeniería de Requerimientos: Planificación de Cátedra

Objetivos Específicos (cont.):

- Estudiar y poner en práctica las metodologías de trabajo en Ingeniería de Requerimientos para alcanzar la elicitación de requerimientos, el modelado de los mismos y su documentación, como así también, en la comunicación con el Universo de Información (UDI).

5

Ingeniería de Requerimientos: Planificación de Cátedra

Objetivos Específicos (cont.):

- Comprender la importancia de la Ingeniería de requerimientos dentro de la Ingeniería de Software y analizar su conocimiento en relación a otras asignaturas de la carrera: Análisis de Sistemas, Diseño de Sistemas y Proceso de Desarrollo de Software.

6

Contenido (Programa):

Unidad I. Introducción.

1. Conceptos generales. Sistemas de Información vs. sistemas de software.
2. Relación con la Ingeniería de software. Proceso de producción de software. Ciclo de vida. Necesidad de requerimientos.
3. Definición de Ingeniería de Requerimientos. Tipos de Requerimientos: funcionales y no funcionales.
4. El proceso de la Ingeniería de Requerimientos. El papel de las técnicas y las fallas. Tipos de fallas y causas.
5. Comunicación humana dentro de la Ingeniería de Requerimientos.
6. Desarrollo del Conocimiento.
7. El documento de Requerimientos: estándares, beneficios, implementación, costos y problemas.
8. Gerencia del Proceso de Requerimientos.

7

Contenido (Programa):

Unidad II. Elicitación de Requerimientos.

1. Fuentes de información: identificación, colecta de hechos.
2. Universo de Información (UDI).
3. Comunicación: técnicas para la comunicación en el UDI.
4. Dificultades de la elicitación de Requerimientos.

8

Contenido (Programa):

Unidad III. Modelado de Requerimientos.

1. Partes: Representación. Organización. Almacenamiento.
2. Categorías de Modelado.
3. Modelado de Datos y Actividades:
 - Técnica SADT.
 - Diagramas de Actividad de UML.
 - Léxico Extendido del Lenguaje: símbolos, semántica, heurísticos de creación. Requerimientos en lenguaje natural.
 - Escenarios. Integración de Escenarios – LEL. Heurísticos.
 - Modelo CRC. Heurísticos.
 - Casos de Uso. Objetivos. Definición. Componentes. Funcionalidad. Tipos de Casos de Uso. Pasos a seguir para su construcción. Documentación de Casos de Uso.

9

Unidad IV. Análisis de Requerimientos.

1. Partes. Verificación. Validación.
2. Trazabilidad de Requerimientos: Concepto.
3. Tipos de Trazabilidad: Pre y Post-trazabilidad.
4. Ambientes de Trazabilidad. Estrategias de Rastreo. Guías de Trazabilidad.
 - a) QFD: Quality Function Deployment.

10

Contenido (Programa):

Unidad V. Requerimientos No Funcionales.

1. Concepto.
2. RNF vs. RF. Criticidad de los RNFs
3. Requerimientos no Funcionales: de Producto, Organizacionales y Externos.
4. Dificultades de Tratamiento.
5. Elicitación de RNFs. Representación de RNF (LEL y Grafos).

11

**Ingeniería de Requerimientos:
Planificación de Cátedra**

Metodología de Desarrollo:

Clases teórico-prácticas. Dictado de temas de teoría con la siguiente práctica en clase de cada uno de los temas desarrollados.

12

Trabajos Prácticos Grupales

(Grupos de 3 personas)

TP I. Diagrama de Actividad.

TP II. LEL (Léxico Extendido del Lenguaje) y Escenarios.

TP III. Fichas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración).

TP IV. Casos de Uso.

Notas posibles:

- | | | |
|----------------|---|--|
| - Aprobado | } | Para aprobar de manera general los TPs de la materia puede existir |
| - Aprobado(-) | | |
| - No aprobado. | | |
- 1 TP No aprobado y 2 TPs Aprobado(-)

13

Evaluación

Parcial Globalizador el **LUNES 27/06/2011.**

Nota < 40 puntos => Libre

40 ≤ Nota < 70 => Regular

Nota ≥ 70 posibilidad de Promoción

- **Promocionados:** Deben inscribirse en una mesa de examen para que la nota final les sea cargada.
- **Regulares:** Examen Teórico-Práctico en mesa ordinaria (para aprobar la materia).

Promoción

{Nota Examen ≥ 70} ∧ {Nota Promedio TPs = Aprobado}

14

Bibliografía Sugerida:

- **Software Requirements, 2nd. Edition.** Karl Wiegers, 2003, editorial: Microsoft Press.
- **Requirement Engineering.** Linda Macaulay, 1996, Springer-Verlag.
- **Software Engineering.** Ian Sommerville. Pearson Education Limited, England, 2000.
- **Requirements Engineering: Processes and Techniques.** G. Kotonya and I. Sommerville, John Wiley & Sons Eds. 1998.
- **UML Reference Manual.** J. Rumbaugh, I. Jacobson and G. Booch. Addison-Wesley Eds. 1999.
- **Ingeniería de Software: Teoría y Práctica.** S.L. Pfleeger. Pearson Education Eds. 2002.

Tesis de Maestría y Doctorado

- **Uso de Patrones en el Proceso de Construcción de Escenarios,** Noviembre de 2001, U.N.L.P., Marcela Rídao.
- **Una Estrategia de Modelado Conceptual de Objetos basada en Modelos de requerimientos en Lenguaje Natural,** Noviembre de 2001, U.N.L.P., Maria Carmen Leonardi.
- **Requisitos Não-Funcionais: da Elicitação ao Modelo Conceitual,** PUC-Rio, Fevereiro de 2001. L. M. Cysneiros.
- **Herramientas para el Análisis de Sistemas de Información en Ambientes Interorganizacionales,** Marzo de 2009, UTN-FRSF, Luciana Ballejos.

15