
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE SOFTWARE.

Carrera: Licenciatura en Análisis de Sistemas. (Plan: 1.997).

Fecha de presentación: 21/06/2012

Departamento: Informática

Profesor Responsable: Mag. Gustavo Daniel Gil

Modalidad de dictado: Cuatrimestral

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Aportar al alumno de esta asignatura una visión amplia del campo de la ingeniería del software, que lo capacite para asumir no sólo las facetas técnicas de esta actividad, sino sus aspectos organizativos, económicos y sociales.

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1:

El software y la Ingeniería de Software. Administración y control de proyectos. Gestión de proyectos. Recursos requeridos en un proyecto de software: su administración específica a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Gestión del Alcance del Proyecto. Conformación y liderazgo de equipos de desarrollo de software. Las recomendaciones del Project Management Institute. El PMBOK.

Unidad 2:

La Descomposición de la Estructura de Trabajo (DET). Métricas para la productividad y la calidad del software. Medición del software: Métricas orientadas al tamaño, Métricas orientadas a la función. Métricas para la calidad del software. Estimación del proyecto de software. Diferentes modelos de estimación. Estimación de esfuerzo y costo.

Unidad 3:

Tecnología CASE. Clasificación de herramientas CASE, herramientas de planificación, herramientas de gestión de proyectos, herramientas de soporte. Herramientas de Upper CASE. CASE integrados. Ciclo de vida de las herramientas CASE.

Unidad 4:

Gestión de proyectos informáticos: Negociación y Dirección; Planificación y Control. Definición de tareas y paralelismo. Herramientas de planificación, herramientas de gestión de proyectos, los Grafos Gantt y PERT, las “Curvas S”. Utilización de herramientas de Programación y Presupuesto.

Unidad 5:

Ámbito del software. Recursos humanos, planificación organizativa. Equipos de trabajo: áreas y puntos clave; la transmisión de información en la organización interna. Normas, rendimiento. Otros recursos: Recursos de hardware, Recursos de software, Recurso o Componentes de Software Reutilizables. Recursos de Entorno.

Unidad 6:

Actividades de manejo de calidad. Procesos para asegurar la calidad. Calidad basada en procesos. Estándares de calidad. Certificación de calidad. Plan de calidad. Revisión de la calidad. Estándares de software. Reusabilidad. Desarrollo de Software con reutilización. Desarrollo de Software para reutilización. Retroingeniería y reingeniería. Principios, objetivos y métodos. Reingeniería de datos.

Unidad 7:

Planificar la Gestión de Riesgos. Identificar los Riesgos. Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos. Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos. Planificar la Respuesta a los Riesgos. Dar seguimiento y Controlar los Riesgos. Estudios de factibilidad.

Unidad 8:

Nociones de auditoría y peritaje. Tipos de auditoría. Normas de seguridad y respaldo. Normas de calidad. Normas para asegurar la transmisión del conocimiento. Responsabilidad y Ética Profesional.

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- PRESSMAN, Roger S. Ingeniería de Software, Un enfoque práctico. Ed. McGraw-Hill. Sexta Edición. 2007.
- PMBOK® Guide, 2004 Edition.
- IAN SOMMERVILLE. Software Engineering. 8ª edición Addison-Wesley. 2008
- PIATTINI MARIO. Calidad en el desarrollo y mantenimiento del software. RA-MA. Licacione. 2003
- PIATTINI MARIO. Competisof: mejora de procesos software para pequeñas y mediana empresas y proyectos. RA-MA. 2008.
- HERNANDEZ HERNANDEZ ENRIQUE. Auditoría en informática (2 edición). C.E.C.S.A. 2000

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:

- RICHARD THAYER ed., "Software Engineering Project management", IEEE Computer Society, 1998.
- LOUCOPOULOS, P., KARAKOSTAS, V., System Requirements Engineering, McGraw-Hill, London, 1995
- J.A. MAZZA, J. FAIRCLOUGH, B. MELTON, D. DE PABLO, A. SCHEFFER, R. STEVENS. *Software Engineering Standards*. ESA/Prentice-Hall, 1994.
- SENN, James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Ed. McGraw-Hill. 1990. (En biblioteca)
- YOURDON, Edward. Análisis Estructurado Moderno. Prentice Hall. 1993. (En biblioteca)
- KENDALL, KENNETH E. Análisis y Diseño de Sistemas. Prentice Hall. 1997. (En biblioteca)
- NORRIS MARK. Ingeniería de Software Explicada. Limusa. 1994. (En biblioteca)
- DAVIS WILLIAM S. Herramientas Case. Paraninfo. 1992. (En biblioteca)
- DE AMESCUA SECO ANTONIO. Ingeniería del Software de Gestión. Paraninfo. 1995.
- MCCONNELL, STEVE, Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos. Ed. McGraw-Hill. 1997.
- DE JUAN RIVAS ANTONIO. Auditoria en el desarrollo de proyectos informáticos. Diaz De Santos. 1988,

Enlaces de interés

Enlace generales y organizaciones:

Preguntas frecuentes sobre ingeniería del software.

"<http://www.gucis.queensu.ca/Software-Engineering>"

Recursos en red en relación con el libro de R. Pressman.

"<http://www.pressman5.com/>"

Página CETUS con recursos sobre Objetos y Componentes.

"<http://zeus.uax.es/uax/oop/software.html>"

Universidad Nacional de la Plata.

[“http://www.unlp.edu.ar/”](http://www.unlp.edu.ar/)

Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada. UNLP.

[“http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/”](http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

[“http://www.dc.uba.ar/”](http://www.dc.uba.ar/)

Universidad de Castilla la Mancha

[“http://www.uclm.es/ “](http://www.uclm.es/)

Enlaces específicos:

Introducción a la Ingeniería del Software y estándares

Glosario de términos de ingeniería del software

["http://dxsting.cern.ch/sting/glossary.html"](http://dxsting.cern.ch/sting/glossary.html)

Estándares de la Agencia Europea del Espacio

<http://www.estec.esa.nl/ecss/>

Código ético para ingeniería del software

["http://www.computer.org/tab/seprof/code.htm"](http://www.computer.org/tab/seprof/code.htm)

Métodos de diseño

Metodología METRICA 2

["http://www.map.es/csi/pg5m41.htm"](http://www.map.es/csi/pg5m41.htm)

N. Wirth. *Communications of the ACM*, Vol. 14, N° 4.

[“http://www.acm.org/classics/dec95/”](http://www.acm.org/classics/dec95/)

Herramientas y entornos de desarrollo

Índice de herramientas CASE

["http://www.qucis.queensu.ca/Software-Engineering/tools.html"](http://www.qucis.queensu.ca/Software-Engineering/tools.html)