



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 08 de noviembre de 2010

**EXP-EXA: 8.564/2010**

**RESCD-EXA N° 629/2010**

**VISTO:**

La presentación efectuada por Mag. Gustavo Daniel Gil, elevando para su aprobación el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura “**Ingeniería de Software**” para la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas Plan 1997, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Programa citado y el Régimen de Regularidad obrante en las presentes actuaciones, cuenta con la opinión favorable de la Comisión de Carrera correspondiente y del Departamento de Informática;

El despacho de la Comisión de Docencia obrante a fs. 08, de fecha 28/09/10 aconsejando aprobar el programa propuesto;

**POR ELLO**, en uso de atribuciones que le son propias;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**

(En su sesión ordinaria del día 13/10/2010)

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar, a partir del período lectivo 2010, el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura “**Ingeniería de Software**”, para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas Plan 1997, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°:** Hágase saber al Dpto. de Informática, a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, al Mag. Gustavo Daniel Gil, al Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAPOSCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



**ANEXO I de la RESCD-EXA N° 629/2010 - EXP-EXA: 8.564/2010**

**Asignatura: INGENIERÍA DE SOFTWARE.**

**Carrera: Licenciatura en Análisis de Sistemas. Plan: 1.997.**

**Profesor Responsable: Mag. Gustavo Daniel Gil**

**Docente Auxiliar: Lic. Loraine Gimson**

**PROGRAMA ANALITICO**

**1. INTRODUCCIÓN.**

El software y la Ingeniería de Software. Objetivos de la ingeniería de software. Proyectos de Software. El ciclo de vida del proyecto. Gestión y administración durante el ciclo de vida de proyectos de informatización. Variantes de gestión y administración de proyectos de sistemas de información. Gestión del Alcance del Proyecto.

**2. MÉTRICAS Y ESTIMACIONES EN EL PROYECTO DE SOFTWARE**

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. Técnicas de descomposición. Estimación Basada en el Proceso. Diferentes Modelos de Estimación.

**3. INGENIERÍA DE SOFTWARE ASISTIDA POR COMPUTADORA**

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.

**4. PLANIFICACION DE PROYECTOS**

Planificación y estrategias. Planificación temporal del proyecto de software. Definición de tareas y paralelismo. Distribución de esfuerzos. Métodos de planificación temporal. Normas de seguimiento y control del proyecto. Costos. Modelos de estimación de costos. Determinación de Presupuesto. Control de Costos.

**5. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**

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.

**6. CALIDAD Y REUSABILIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE**

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.

**7. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO.**

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.

//..



**ANEXO I de la RESCD-EXA N° 629/2010 - EXP-EXA: 8.564/2010**

**8. AUDITORÍA INFORMATICA**

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

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

Trabajo Práctico 1.

Introducción. Definiciones y conceptos generales. Recopilación de Requisitos. Definición de Alcance del proyecto. Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).

Trabajo Práctico 2.

Que los alumnos mediante las métricas puedan: evaluar la productividad de la gente que desarrolla el producto, la calidad del producto y evaluar los beneficios (en términos de productividad y calidad). En base a las EDT generar las estimaciones de esfuerzo del proyecto de software. Determinar la duración cronológica de proyectos de software.

Trabajo Práctico 3.

Investigación y elaboración de monografía sobre las CASE orientadas a la administración de Proyectos. Uso de Herramientas de Upper CASE

Trabajo Práctico 4.

Planificación temporal de proyectos de software. Determinación de costos. Aplicar normas para seguir y controlar un proyecto de software una vez que está en curso.

Trabajo Práctico 5.

Los recursos humanos y la planificación organizativa en los proyectos de software.

Trabajo Práctico 6.

Manejo de calidad y estándares. Uso de estándares y métricas para el manejo de calidad.

Trabajo Práctico 7.

Identificar los Riesgos en proyectos informáticos. Analizar distintos tipos de riesgos y planificar las respuestas a los mismos. Control de Riesgos.

Trabajo Práctico 8.

Investigación y elaboración de monografía sobre los tipos de auditorías y peritajes en el campo de la informática.

**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. Competisoft: mejora de procesos software para pequeñas y mediana empresas y proyectos. RA-MA. 2008.
- HERNANDEZ HERNANDEZ ENRIQUE. Auditoria en informática (2 edición). C.E.C.S.A. 2000



**ANEXO I de la RESCD-EXA N° 629/2010 - EXP-EXA: 8.564/2010**

**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.qucis.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/ooop/software.html>"

Universidad Nacional de la Plata.

"<http://www.unlp.edu.ar/>"

Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada. UNLP.

"<http://www-lifia.info.unlp.edu.ar/>"

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

"<http://www.dc.uba.ar>"

Universidad de Castilla la Mancha

"<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>

Estándares de la Agencia Europea del Espacio

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



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA

-4- ./.

**ANEXO I de la RESCD-EXA N° 629/2010 - EXP-EXA: 8.564/2010**

Código ético para ingeniería del software

"<http://www.computer.org/tab/seprof/code.htm>"

Métodos de diseño

Metodología METRICA 2

"<http://www.map.es/csi/pg5m41.htm>"

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

"<http://www.acm.org/classics/dec95/>"

Herramientas y entornos de desarrollo

Índice de herramientas CASE

"<http://www.qcis.queensu.ca/Software-Engineering/tools.html>"

rgg.

  
Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADÉMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNCSa



  
Ing. CARLOS EUSEBIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa