



N° DISPOSICIÓN: 354-12

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Ingeniería de Software.

CODIGO: 11416

PROFESOR RESPONSABLE: Gladys Kaplan (Adjunto concursado)		HORAS DE CLASE SEMANALES: 6 TEÓRICAS: 4 PRÁCTICAS: 2 HS. TOTALES: 6
ASIGNATURAS CORRELATIVAS		
CURSADAS	APROBADAS	
10040-Teleinformática y Redes 11413- Practica profesional		
CONTENIDOS MÍNIMOS: Ciclos de vida del proceso de desarrollo de software. Métricas del software. Calidad de software. Prueba del software. Ingeniería de requerimientos. Auditoría y peritaje de sistemas. Costeo. Seguimiento y evaluación de proyectos. Reingeniería de software. Interacción hombre-computadora.		

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaría Académica
Departamento de Ciencias Básicas

BORGHI
Departamento de Ciencias Básicas



354-12

Nº DISPOSICIÓN:

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

VIGENCIA AÑO/S: 2011-2012

FUNDAMENTACION:

- Que el alumno distinga, pondere apropiadamente y pueda actuar sobre los principales aspectos que influyen en la construcción de software de alta calidad.
- Que el alumno pueda garantizar la generación y el mantenimiento de los productos software desarrollados en los tiempos determinados y con el costo estimado.

OBJETIVOS:

- Revisar una metodología de Ingeniería de Requisitos en particular.
- Aplicar Inspecciones como técnica de Validación.
- Definir un mecanismo para siembra de errores.
- Definir casos de prueba para Casos de Uso y Escenarios.
- Identificar las actividades para una Reingeniería de Software.
- Aplicar métricas de proceso de software.
- Definir Gestión de Configuración del Software para distintos ciclos de vida.
- Aplicar los estándares existentes para la especificación de requisitos del software y para el Plan de Gestión de Configuración.

CONTENIDOS

UNIDAD TEMATICA N ° 1: Procesos de Software

¿Qué es la ingeniería de software? Evolución del software. La crisis del software. Concepto de ingeniería de software según el SWEBOK. Concepto de Proceso. Proceso vs. Producto. Proceso y Ciclo de Vida. Modelos de Procesos de Software. El Modelo Lineal Secuencial. El Modelo de Construcción de Prototipos. Modelos Evolutivos: Modelo Incremental y Modelo Espiral.

UNIDAD TEMATICA N ° 2: Paradigmas del desarrollo de software

Distintos paradigmas del desarrollo de software: el método Estructurado de Análisis y Diseño de Sistemas, el paradigma

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaría Académica
Departamento de Ciencias Básicas

Departamento de Ciencias Básicas



354-12

N° DISPOSICIÓN:

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

de Orientación a Objetos y los Sistemas de Información. Desarrollo basado en Reutilización de Componentes. Modelos de Transformación Formal. Metodologías Ágiles. Técnicas de Cuarta Generación. Standard IEEE 12207.

UNIDAD TEMATICA N ° 3: Especificación de Requisitos del Software

Importancia de los requisitos del software. El proceso de obtención de requisitos. Clasificación de requisitos en funcionales y no funcionales. Uso del lenguaje natural en los modelos de requisitos. Actividades del proceso: Elicitar, Modelar, Analizar, Explicitar y Gestionar Requisitos. El documento de requisitos. Verificación y Validación de requisitos. Requisitos tardíos. Standard IEEE Std 830 - 1998.

UNIDAD TEMATICA N ° 4: Verificación y Validación del Software

Concepto de Verificación y Validación de Software. Inspecciones. El proceso de prueba. Diferentes estrategias: prueba de unidad, prueba de integración, prueba de validación, prueba funcional. Prueba de caja blanca y caja negra. Siembra de errores. Ingeniería de Software a sala limpia. Pruebas basadas en estadísticas. Standard IEEE Std 1028.

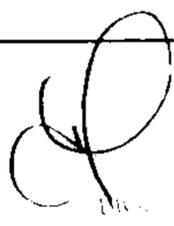
UNIDAD TEMATICA N ° 5: Reingeniería de Software

Reingeniería de procesos del negocio. Ingeniería inversa. Ingeniería directa. Reestructuración del código y de los datos.

UNIDAD TEMATICA N ° 6: Administración de proyectos de Software

Estimación de costos del Software. Esfuerzo. Productividad. Administración de la calidad. Aseguramiento y estándares de calidad. Planeamiento de la calidad. Control de la calidad. Medición y Métricas de software. Puntos Función. Proceso de Mejora. Gestión del Riesgo: Riesgos del software. Identificación del riesgo. Proyección del riesgo. Reducción. Técnicas de estimación: basadas en el tamaño y basadas en la funcionalidad.

UNIDAD TEMATICA N ° 7: Gestión de la Configuración del Software

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaria Académica
Departamento de Ciencias Básicas

NO
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

Planificación. Hitos de configuración. Elementos de configuración. Identificación de Elementos de Configuración. Línea Base. Control de versiones. Gestión de cambios. Informes de estado. Auditoria a la Gestión de Configuración. Standard IEEE Std 828-1998.

UNIDAD TEMATICA N ° 8: Auditoria y Peritaje

Introducción a los lineamientos de la Auditoria Informática. Planeamiento y Organización. Monitoreo. Conceptos fundamentales sobre seguridad informática. Legislación sobre seguridad. Protección de la propiedad intelectual. Delitos informáticos. Pericias Informáticas. Legislación vigente.

CONDICIONES DE APROBACION

Regularización: Se tomarán un examen de carácter parcial, en fechas a determinar por el equipo docente. Se aprueba con nota 4 (cuatro) o superior. Al final de la cursada se tomará un examen recuperatorio. Para presentarse a rendir un examen el alumno debe haber entregado la resolución de todos los trabajos prácticos indicados por el equipo docente en el tiempo y forma estipulados.

Promoción: Se obtiene: a) no habiendo desaprobado ningún parcial, b) teniendo promedio 7 (siete) o superior y c) habiendo entregado y aprobado a término todas las actividades prácticas.

Examen libre: hasta quince días antes de la fecha de sustanciación de mesa, el alumno deberá entregar la resolución de todas las actividades prácticas vigentes en la última cursada

CLASES / TRABAJOS PRACTICOS EXPERIMENTALES

Se desarrollará un trabajo práctico por cada unidad del programa con el objetivo de profundizar los conocimientos adquiridos.

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaria Academica
Departamento de Ciencias Básicas

Bioq. Jorge E. SALVATO
Director Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

BIBLIOGRAFÍA

OBLIGATORIA

1. SOMMERVILLE Ian - Ingeniería de Software -Pearson Educación - 7 edición - 2010
2. PRESSMAN R. -Ingeniería de Software - McGraw Hill - 2009
4. CobiT Directrices de Auditoria - Emitido por el comite de Directivo de CobiT y la Information Systems Audit and Control Foundation (1998)
5. IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications - IEEE Std 830-1998
6. IEEE for Software Configuration Management Plans IEEE Std 838-1998
7. IEEE for Software Reviews IEEE Std 1028-1997
8. IEEE for Software Life Cycle Processes -. IEEE/EIA 12207.1-1997
9. Familia de Normas ISO 9000
10. SWEBOK 2004

COMPLEMENTARIA

1. PFLEEGER, S., Atlee, J.M., Software Engineering, 2005
2. GHEZZI, C. Y OTROS - Fundamentals of Software Engineering - Prentice Hall, 1991.
3. KOTONYA G. AND SOMMERVILLE I. -Requirements Engineering, Processes and Techniques -John Wiley & Sons
4. LOUCOPOULOS P. AND KARAKOSTAS V.- System Requirements Engineering - McGraw Hill Book Company
5. JORGENSEN P - Software Testing, a Craftsman's Approach - CRC Press, 1995.
6. The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process- Carnegie Mellon University Software Engineering Institute - Addison-Eesley Publishing Company
7. Davis A., Bersoff E., "Impacts of Life Cycle Moldes on Software Configuration Managment", Communication of the ACM, ACM Press, New Yorkl, Vol. 34, 1991
8. ISO / IEC 29119 Pruebas del Software
9. Kaplan, G., Hadad, G., Doorn, J., "Ingeniería de Requisitos", Notas de Clase, 2009.

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaria Académica
Departamento de Ciencias Básicas

Departamento de Ciencias Básicas



354-12

Nº DISPOSICIÓN:

Universidad Nacional de Luján
República Argentina

Ruta 5 y Av. Constitución
C.C. 221 - 6700 - LUJÁN (Bs. As.)

Software Configuration Management", Communication of the ACM, ACM Press, New York, Vol. 34, 1991

8. ISO / IEC 29119 Pruebas del Software

9. Kaplan, G., Hadad, G., Doorn, J., "Inspecciones", Notas de Clase, 2006.

10. Bounds, N. - Dart, S., "Configuration Management Plans: The Beginning to your", CM Solution. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2001
URL: http://www.sei.cmu.edu/legacy/scm/papers/CM_Plans

11. Babich, W., "Software Configuration Management", Addison-Wesley, , 1986.

12. Fagan M., "Design and Code Inspection to reduce errors in program development", IBM Syst J, pp 182-211, 1976

Visto, pase a la Secretaría Académica del Departamento.

Firma del Responsable de Área:

Fecha:

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaria Academica
Departamento de Ciencias Básicas

Bioq. Jorge MUÑOZ
Departamento de Ciencias Básicas