

DUP.

C 1995
18

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1. DEPARTAMENTO: Computación
2. CUATRIMESTRE: Primero de 1995
3. ASIGNATURA: **INGENIERIA DE SOFTWARE I**
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria
6. NUMERO DE CODIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CODIGO DE MATERIA: C574
8. PUNTAJE: sin puntaje
9. PLAN DE ESTUDIOS Año: 1993.
10. DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
 - a) TEORICAS 3 HS.
 - b) LABORATORIO HS.
 - c) PROBLEMAS 6hs.
 - d) SEMINARIOS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 9 HORAS
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ALGORITMOS Y EST. DE DATOS III
14. FORMA DE EVALUACION: Examen Final
15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFIA: Adjuntas a esta hoja

Programa de Ingeniería del Software I 1er Cuatrimestre 1995

Introducción a la Ingeniería del Software y al Producto Software

- Software: de arte a la Industria
- Factores de Calidad y Estándares
- Producto vs. Proceso
- Principios
- Ciclo de Vida. Etapas
 - EL ciclo de vida a cascada
 - El modelo transformacional
- Calidades

Análisis de requisitos

- Tipología de aplicaciones
- Ingeniería de Requisitos
 - Scenario Analysis
 - Otras
- Métodos semiformales
 - DFD
 - DER
 - Integración DFD-DER
- Método de Yourdon

Especificaciones

- Tipología de lenguajes de especificación
 - VDM o Z
 - Redes de petri
 - Análisis y prototipación de especificaciones
- Acciones de Validación y Verificación
 - Validación y Verificación de Requisitos-
 - Test de Especificación
 - Test Funcional
 - Test basado en especificaciones informales para validación de programas y requisitos
 - Test de aceptación (alfa y beta test)
 - Test de sistema
- ASLAN o Metodología VDM
- Statecharts

Diseño

- Actividad y Objetivos
 - Design for Change
 - Confiabilidad
 - Modificabilidad
 - Compresibilidad
 - Reusabilidad
- Módulos y Relaciones
 - Relaciones USA, ES, COMPONENTE DE
 - Propiedades dinámicas y estáticas. Cohesión y desacoplamiento
 - Information hiding
 - Notaciones de Diseño
 - TDN
 - GDN

Módulos como abstracción. Librerías - pool de datos

Abstracciones procedurales

Abstracciones de datos (TAD - Genericidad)

Diseño Orientado a Objetos

Arquitectura y Diseño de aplicaciones complejas (concurrent, real time, distribuidas)

Construcción Incremental: Top-down, bottom up

Actividades de Verificación y Validación

Test de Integración

Programación

El rol de los lenguajes de programación en los ambientes

Estándares

Reusabilidad

Validación y Verificación del Software

Validación y Verificación

Grafo de Control

Análisis Estático - Pruebas de Corrección

Análisis Informal

Análisis Dinámico

Testing

Fundamentos teóricos

Test estructural

Test de Unidad

Test en grande (integración, sistema, aceptación y regresión)

Debugging

Verificación de otras propiedades: performance, confiabilidad, etc.

Testing para reliability assessment

Proceso del Software

Modelos

Cascada

Evolucionario

Incremental

Prototipación

Transformacional

Espiral

Risk Analysis

Organización del proceso

Metodología

Config. Management

Estándares de Software

CMM

Bibliografia

- C. , A. Fuggetta, S. Morasca, A. Morzenti, M. Pezzè: *Ingegneria del Software*, Mondadori Informatica, 1991.
- C. Ghezzi, M. Jazayeri, D. Mandrioli: *Fundamentals of Software Engineering*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1990.
- R. Pressman: *Ingeniería del Software*, Tercera Edición, McGraw-Hill, 1993.
- S. Pfleeger: *Software Engineering*, McMillan NY, 1987.
- I. Sommerville: *Software Engineering*, Third Edition, Addison-Wesley, 1989.
- Rumbaugh et. al.: *Object Modeling and Design*, Prentice Hall, 1991.
- B. Myers: *Object-Oriented Software Construction*, Prentice Hall, 1988.
- W. Gibbs: *Software's chronic crisis*, Scientific American, Sept. 1994.
- P. Goldsack, T. Rush: *Specifying an electronic mail system with HP-SL*, Hewlett-Packard Journal, pages 32-39, Dec. 1991.
- D. Parnas: *On the criteria to be used in decomposing systems into modules*, Communications of ACM, pages 304-309, Dec. 1972.
- D. Parnas: *Designing software for ease of extension and contraction*, IEEE Transaction on Software Engineering, Vol. SE-5, No. 2, pages 128-138, March 1979.
- D. Garlan, M. Shaw: *An introduction to software architecture*, In V. Ambriola and G. Tortora Eds., *Advances in Software Engineering and Knowledge*, Vol. I, World Sc. Pub. Co., 1993.
- R. Adrion, M. Branstad, J. Cherniavsky: *Validation, verification, and testing of computer software*, Computing Surveys ACM, Vol. 14, No. 2, pages 159-192, June 1982.