

Ingeniería del Software (ISO)

3º ITIS. Facultad de Informática. UPV/EHU

Créditos: 6 teóricos + 6 prácticos.

Objetivos

- Proporcionar los conceptos básicos relacionados con la dirección y gestión de proyectos (en particular, los proyectos técnicos informáticos): planificación, gestión y control de todos los recursos implicados.
- Adquirir las habilidades personales implicadas en las tareas de planificación y gestión de un proyecto (gestión personal y de equipo, comunicación y auto-evaluación).
- Dominar las distintas fases de desarrollo de un proyecto informático: análisis, diseño, implementación y pruebas de software orientado a objetos, utilizando un método que ofrezca (a) mecanismos de abstracción para controlar la complejidad, (b) una guía que explique el proceso a seguir. Concretamente, se pretende estudiar un método de desarrollo de software orientado a objetos y aplicar dicho método a un problema real.
- Conocer las arquitecturas software de varios niveles.

Temario

Parte 1.- Planificación y Gestión de Proyectos

- Conceptos básicos de planificación y gestión de proyectos informáticos
- Planificación: alcance, estimaciones y riesgos
- Seguimiento, control y cierre de un proyecto
- Documentos básicos
- Trabajo en equipo
- Presentaciones en público

Parte 2.- Análisis y Diseño de Sistemas de Información

- Captura de requisitos: Modelo de Casos de Uso, Modelo del Dominio
- Análisis: Clases de Análisis, Diagramas de Colaboración
- Diseño: Clases de Diseño, Diagramas de Secuencia

Parte 3.- Implementación y Prueba de Software

- Arquitecturas Software de Varios Niveles
 - o Arquitectura lógica del software: niveles de presentación, lógica del negocio y datos
 - o Arquitectura física en niveles
 - o Construcción de interfaces gráficas
 - o Conexión con Bases de Datos relacionales
 - o Persistencia de objetos
 - o Objetos Distribuidos
- Evaluación/Pruebas del software
 - o Métodos de prueba de software
 - o Estrategias de prueba de software
 - o Pruebas orientadas a objetos

Bibliografía:

Libros sobre Planificación y Gestión de Proyectos:

- Dirección y Gestión de Proyectos; un enfoque práctico. Alberto Domingo Ajenjo Ed. RA-MA 2000
- Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Project Management Institute, editada por AEIPRO
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI Standards Committee
- NORMA UNE 66904/6
- Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling (6th edition), H. Kerzner Ed. Van Nostrand Reinhold 1998

Libros sobre Ingeniería del Software:

- Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Roger S. Pressman. MacGraw-Hill, 2001. 5ª Edición.
- Practical Software Engineering: A Case-Study Approach. Leszek Maciaszek, Bruce Liang. Addison Wesley, 2004.
- Ingeniería de Software orientada a objetos con UML, Java e Internet. Alfredo Weitzenfeld. Thomson, 2005

Libros sobre UML y proceso unificado de desarrollo de software:

- UML y Patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y el proceso de unificado. Craig Larman. Prentice-Hall. 2ª Edición.
- El Lenguaje Unificado de Modelado. Jacobson, Booch, Rumbaugh. Editorial Addison Wesley, 1999
- El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Jacobson, Booch, Rumbaugh. Editorial Addison Wesley, 1999
- El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Jacobson, Booch, Rumbaugh. Editorial Addison Wesley, 1999

Evaluación

Primera convocatoria: Práctica: 20 Diciembre de 2013 - Examen: 23 Enero de 2014
Segunda convocatoria: Práctica: 23 Mayo de 2014 - Examen: 9 de Junio de 2014

Para presentarse al examen, hay que tener aprobada la práctica.

Nota ISO = $(E + P)/2$, con $E \geq 5$ y $P \geq 5$ donde

- E: examen individual
- P: práctica individual

Examen:

$E = 0.7 * E1 + 0.3 * E2$, con $E1 \geq 5$ y $E2 \geq 5$ donde

- E1: nota de la primera y segunda parte del temario.
- E2: nota de la tercera parte del temario (implementación y prueba software).

Práctica:

- Documentación y entrevista individual.
- La nota P se guarda hasta la segunda convocatoria.