

UCLM-ESI
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Ingeniería Informática
(4º curso)

Trabajos de Teoría
2009/2010

Objetivo:

Evaluar el aprendizaje de los contenidos de los temas de teoría y la adquisición de ciertas competencias transversales - de carácter general - y específicas de la Ingeniería Informática (ver evaluación).

Procedimiento:

Los alumnos deberán formar obligatoriamente grupos de 5 personas. En cada grupo deberán elegir un coordinador, que será el encargado de la dirección del grupo y de las relaciones con el profesor. También deberán nombrar un secretario que será el encargado de la custodia y entrega de la documentación.

Cada grupo de alumnos deberá elegir una organización, empresa, o institución como caso de aplicación del mundo real. Se recomienda que sea cercana o conocida de forma que puedan interactuar con algún interlocutor, pedirle información, poder hacer visitas, etc. Los trabajos estarán basados, en la medida de lo posible, en la situación de dicha organización.

Cada grupo deberá entregar al profesor una ficha de grupo de teoría (anexo I) indicando todos estos datos, dentro del plazo establecido públicamente.

Lista de Trabajos

Los trabajos a realizar son:

T1: Plan de Sistemas y Tecnologías de Información de la organización elegida (tema 3).
Elaboración de los principales aspectos del plan de un proyecto, a elegir entre los incluidos en el Plan de SI/TI anterior, cuyo elemento central sea el desarrollo de un sistema software. En concreto:

T2: Definición del alcance (tema 5).

T3: Elaboración del calendario (tema 6).

T4: Planificación de los riesgos (tema 7).

T5: Estimación del esfuerzo y costes (tema 8).

Los detalles de cada trabajo se explican en documentos individuales (ver web).

Seguimiento:

Por cada trabajo, el grupo deberá asistir, dentro del horario de clases de la asignatura, al menos a una tutoría de grupo de media hora, según establezca el calendario de la asignatura.

Entrega:

El entregable obligatorio de cada trabajo para proceder a su evaluación es una memoria escrita (un ejemplar en papel y una copia electrónica en formato RTF, PDF o similar), que deberá adaptarse a la plantilla disponible en la web de la asignatura. Los alumnos podrán completar este documento con cualquier otro material que estimen oportuno (archivos, fotocopias, etc.) haciendo referencia a ellos dentro de la citada memoria.

Para su evaluación los trabajos deberán entregarse al profesor dentro de los plazos temporales establecidos.

Evaluación

La evaluación se orienta, principalmente, a los siguientes aspectos: Capacidad de organización y planificación, Calidad de la memoria escrita, Capacidad de gestión de la información (captación y análisis de la información), Trabajo en equipo, Habilidades de relaciones interpersonales con la organización seleccionada, Análisis crítico, Aprendizaje autónomo, Conocimientos demostrados en el tema del trabajo, Calidad técnica de los resultados.

El sistema de calificación es el siguiente: Cada trabajo tiene un número de puntos totales que deben ser repartidos entre los miembros del grupo por ellos mismos, respetando el máximo por individuo establecido. Este reparto deberá figurar en la propia memoria (ver plantilla).

Los puntos acumulados por cada alumno dependen de los puntos que tiene asignados en el reparto y de la nota obtenida por el trabajo (con valores entre 0 y 10):

$$\text{Puntos acumulados} = \text{Puntos asignados al alumno} \times \text{calificación del trabajo} / 10.$$

Lista y Detalles de Trabajos de Teoría

2009/2010

Memorias

Las memorias escritas de los trabajos deberán seguir la plantilla existente (ver web). Es obligatorio que incluyan una sección de introducción y bibliografía (incluidas referencias en Internet).

Deberán usar páginas de tamaño A4, preferible texto Times New Roman de 11 e interlineado sencillo.

T1 – Plan de SI&TI

Objetivos

Elaborar un Plan de SI aplicable a una organización como la elegida como caso de uso, que le permita alcanzar la fase de Control.

Fundamentos

Temas 1, 2 y 3.

Requisitos

Utilizar el proceso de planificación de SI propuesto en METRICA 3.

Identificar la fase de implantación de las TI en la que se encuentra la organización.

Establecer una lista de los principales conceptos operacionales que existen en la organización.

Incluir los principales aspectos indicados en el tema 3, incluyendo la identificación de tres proyectos de informática, uno a corto plazo (1 año) y 2 posteriores a medio o largo plazo. El primero deberá incluir como aspecto central el desarrollo de un sistema software, y será el utilizado para la realización de los restantes trabajos de teoría.

Considerar, en la medida de lo posible, el método del libro de ANDREU (tema 3) para el alineamiento del plan con la estrategia de la organización.

Entregables

La memoria con el plan del proyecto, con un tamaño de entre 20 y 40 páginas. En papel y en archivo (PDF o RTF).

Puntuación

Total del trabajo: 50 puntos

Máximo por alumno: 20 puntos

T2 – Integración y Alcance del Proyecto

Objetivos

Definir el alcance y aspectos de integración del proyecto central elegido en el trabajo T1.

Fundamentos

Temas 4 y 5.

Requisitos

Para elaborar el documento escrito seguir las indicaciones del estándar IEEE 1058, en las partes referidas a integración y alcance del proyecto.

Utilizar la técnica de descomposición estructurada de proyectos del tema 5 para establecer el alcance.

Utilizar la herramienta PlanEP (<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/pfc/planep/>) para aplicar la citada técnica.

En la parte que supone el desarrollo del software emplear un ciclo de vida tradicional en cascada para identificar las actividades de la primera descomposición y una metodología conocida (Proceso Unificado, Extremme Programming, o METRICA 3) para identificar las tareas de la siguiente descomposición.

En el nivel inferior incluir un número mínimo de 24 y máximo de 48 paquetes de trabajo.

Entregables

Memoria con los aspectos de integración (entre 3 y 6 páginas) y el alcance del proyecto explicando la aplicación y resultados obtenidos de la citada técnica (entre 10 y 20 páginas). En papel y en archivo (PDF o RTF).

Archivo XML generado por la herramienta PlanEP.

Puntuación

Total del trabajo: 40 puntos

Máximo por alumno: 16 puntos

T3 – Calendario del Proyecto

Objetivos

Elaborar el calendario del proyecto cuyo alcance se ha definido en el trabajo T2.

Fundamentos

Temas 4 y 6.

Requisitos

Aplicar la técnica PERT, empleando como actividades los paquetes de trabajo obtenidos en el trabajo T2 y considerando como dependencias de precedencia las basadas en los entregables, que se identificaron en dicho trabajo T2.

Las estimaciones de los tiempos PERT de cada actividad (paquete de trabajo) se deben obtener aplicando la técnica Delphi (juicio de grupo de expertos), de forma que el tiempo más probable será la media ponderada, el tiempo optimista será el mínimo significativo, y el tiempo pesimista el máximo significativo. Se entienden por significativas aquellas estimaciones de un experto que están dentro del rango de la media más o menos dos veces la desviación típica ($\bar{x} \pm 2\sigma$).

Entregables

Memoria con la planificación de los tiempos (entre 15 y 30 páginas), incluidos, al menos, los resultados de aplicación de la técnica PERT (diagrama y cálculos correspondientes) y el calendario expresado en forma de tabla con una fila para cada actividad, tarea y paquete de trabajo y columnas para las fechas de comienzo temprana y tardía y de finalización temprana y tardía. Entregar la memoria en papel y en archivo (PDF o RTF).

Puntuación

Total del trabajo: 30 puntos

Máximo por alumno: 12 puntos

T4 – Planificación de los Riesgos

Objetivos

Hacer la planificación de los principales riesgos del proyecto de los trabajos T2 y T3.

Fundamentos

Temas 4 y 7.

Requisitos

Emplear la lista de comprobación (checklist) incluida en la guía de aprendizaje para identificar entre 10 y 20 riesgos. Emplear una adaptación de la técnica Delphi para realizar la selección.

Realizar una estimación, aplicando la técnica Delphi, de la probabilidad de ocurrencia y de la magnitud de pérdida (impacto). Emplear dichas estimaciones para realizar una lista-tabla priorizada de exposición a riesgos, clasificándolos en tres categorías de importancia: alta (entre 3 y 5 riesgos), media y baja.

Elaborar planes de contingencias (respuestas) para los riesgos de importancia alta.

Entregables

Memoria con la planificación de los tiempos (entre 15 y 30 páginas), incluidos, al menos, los resultados de aplicación de la técnica PERT (diagrama y cálculos correspondientes) y el calendario expresado en forma de tabla con una fila para cada actividad, tarea y paquete de trabajo y columnas para las fechas de comienzo temprana y tardía y de finalización temprana y tardía. Entregar la memoria en papel y en archivo (PDF o RTF).

Puntuación

Total del trabajo: 20 puntos

Máximo por alumno: 8 puntos

T5 – Estimación del Software

Objetivos

Hacer la estimación del tamaño en puntos función de los componentes/módulos del software que se desarrollará en el proyecto definido en los trabajos anteriores.

Fundamentos

Temas 4 y 8.

Requisitos

Utilizar los componentes/módulos principales identificados en el software a desarrollar. El número de módulos/componentes debe estar entre 3 y 6. Si se tuvieran más de 6 componentes, desechar alguno de ellos.

Utilizar el método de Puntos Función de Albrecht, según se explica en el modelo COCOMO y en los apuntes de Gómez y otros, para obtener los puntos función sin ajustar (PFSA).

Realizar el ajuste a puntos función ajustados (PFA) utilizando los factores de influencia incluidos en el documento de “Técnicas y Prácticas” de METRICA 3.

Entregables

Memoria (entre 20 y 40 páginas) con la estimación del tamaño de cada módulo/componente, incluyendo, al menos, lo siguiente: funciones de usuario identificadas en cada caso y justificación breve del porqué de su nivel de complejidad; cálculo de los puntos función sin ajustar; explicación de los valores de los factores de influencia; cálculo de los puntos función ajustados. Entregar la memoria en papel y en archivo (PDF o RTF).

Puntuación

Total del trabajo: 40 puntos

Máximo por alumno: 16 puntos