

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Ingeniería Informática
-------------	------------------------

Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
-----------------------	---------------------------

Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
-------------------	------------------------------

Asignatura:	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
-------------	---------------------------------------------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	4
--------	---

Código:	3647
---------	------

Periodo docente:	Séptimo-Octavo semestre
------------------	-------------------------

Materia:	Ingeniería del Software
----------	-------------------------

Módulo:	Tecnología Específica
---------	-----------------------

Tipo de enseñanza:	Semipresencial
--------------------	----------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	150
------------------------------------------	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Carlos Montero Llamas	c.montero@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos (PGPI) permite al egresado conocer los mecanismos de dirección y gestión de proyectos informáticos dotándole de una base teórica y de las herramientas necesarias

La asignatura de Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos (PGPI) concientiza al alumno de la necesidad de pasar del concepto de arte al de ingeniería en el desarrollo de Sistemas Informáticos. La asignatura está enfocada a fomentar los "buenos hábitos" en la planificación, tanto desde un punto de vista teórico como práctico.

Para ello se organiza en bloques temáticos a lo largo de los cuales los alumnos adquieren un conocimiento,

teórico y práctico de los principios de planificación y gestión de sistemas informáticos, profundizando en los diferentes métodos y técnicas que permitan verificar la calidad de los sistemas desarrollados y la gestión de la configuración de los proyectos.

Estos bloques permiten al alumno:

- Adquirir los conocimientos y competencias básicas para la gestión y dirección de Proyectos informáticos.
- Conocer las metodologías, técnicas y herramientas habituales y saber adaptarlas a proyectos concretos.
- Conocer el papel del gestor de proyectos y las actividades que éste debe de llevar a cabo en las distintas fases de la vida de los mismos.

Además, de forma paralela a la enseñanza de conocimientos teóricos, los principios metodológicos y competencias adquiridas se aplicarán un proyecto real. De forma específica, se usará el modelo de gestión propuesto por el Project Management Institute (PMI) a través de su PMBoK y los estándares de la Agencia Espacial Europea (ESA) como modelos para articular las actividades de gestión de proyectos

OBJETIVO

La asignatura tiene como objetivo principal concienciar al alumno de la necesidad de pasar del concepto de arte al de ingeniería en el desarrollo de Sistemas Informáticos. La asignatura está enfocada a fomentar los "buenos hábitos" en la planificación, tanto desde un punto de vista teórico como práctico: que los alumnos adquieran los conocimientos, teóricos y prácticos, y las competencias básicas para la gestión y dirección de Proyectos informáticos.

Los fines específicos de la asignatura son:

Inferir la utilidad de un método estándar de desarrollo.

Conocer las técnicas y métodos empleados en definir y gestionar proyectos SW y saber adaptarlas a proyectos concretos.

Capacitar al alumno para realizar las labores de planificación, control y seguimiento de proyectos utilizando o desarrollando técnicas específicas.

Ejemplificar la necesidad del trabajo en equipo.

Aplicar en un Proyecto real los principios metodológicos y las competencias adquiridas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es necesario conocer y comprender los conceptos desarrollados en Ingeniería del SW-II, Calidad y Auditoría.

CONTENIDOS

Tema I: Introducción a la Gestión de Proyectos Informáticos.

- Conceptos Básicos de la Gestión de Proyectos SW.
- Metodologías y Estándares de Gestión de Proyectos.

Tema II: Fase de Preparación de un Proyecto.

- Diseño de un Proyecto.
- Planificación de un Proyecto.
- Técnicas de Planificación.

Tema III: Fase de Seguimiento y Control.

- Seguimiento de un Proyecto.

Tema IV: Procedimientos de Gestión.

- Gestión de la Configuración.
- Gestión del Proyecto.
- Gestión de la Validación y Verificación.
- Gestión de Riesgos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Se propone la utilización de un modelo de docencia basado en la lección magistral y la realización de prácticas en grupo de forma similar a como los conocimientos teóricos se aplicarán a la praxis empresarial.

Las exposiciones teóricas se impartirán con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc. Basado en el método expositivo de la teoría por parte del profesor o bien con participación del alumno. Implica el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc. Este aspecto es susceptible de ser evaluado mediante la asistencia a las sesiones, la participación del alumno y cualquier otra actividad que el profesor proponga en la clase. Se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor.

Las exposiciones se componen de una serie de unidades que, a su vez se estructuran en lecciones. Para cada tema se definirá un objetivo específico, se detallarán sus lecciones y los contenidos que estas abordan y se ofrecerán referencias bibliográficas. El curso da especial importancia a la realización de un proyecto, ya que la única forma realmente eficaz de aprender una idea es llevándola a la práctica. Se introducirán los conceptos básicos y generales de cada tema proponiendo a los alumnos las lecturas complementarias necesarias para conseguir un dominio adecuado de la materia. Estas lecturas les serán útiles también para la elaboración de las prácticas

Como necesario complemento de la clase teórica y segundo elemento didáctico aparece la clase práctica, consistente en la consideración de ejemplos, ejercicios y problemas. Se trata de enseñanza/aprendizaje experiencial, individual y cooperativo donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio, y prácticas externas en contextos laborales, visitas a centros de interés, etc. Los ejercicios constituyen el núcleo de las clases prácticas, contribuyendo al logro de objetivos tan importantes como el desarrollo de hábitos y de habilidades. Comenzando con los ejercicios más sencillos y elevando paulatinamente su dificultad, el profesor debe presentar al alumno, con la mayor amplitud posible, el abanico de ideas y técnicas que permiten la realización práctica de las construcciones teóricas.

Las clases prácticas deben plantearse de forma que la solución sea buscada siempre por los alumnos con el apoyo necesario del profesor para la resolución de ejercicios prácticos y el estudio de casos. Esta forma tutorizada de trabajo no sólo aumenta la actividad de los alumnos en comparación con la que tienen en una clase magistral, sino que permite al profesor insistir en consejos de interés general, a través de respuestas a las consultas concretas que se le hacen. Implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc. Este aspecto es susceptible de ser controlado mediante la asistencia y la participación activa en las sesiones prácticas.

Por último, se llevará a cabo la defensa de trabajos realizados por los alumnos bien individualmente o en grupo. La defensa se hace en público, ante toda la clase que también interviene en forma de preguntas como en una clase de lección expositiva.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy positiva, el aprendizaje del alumno.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
67 horas	83 horas
Lección expositiva horas 30h Presentación de trabajos horas 8h Clase práctica horas 14h Taller horas 8h Tutorías horas 3h Evaluación horas 4h	Estudio y trabajo individual: horas 57h Trabajo en grupo: horas 26h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.

Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.

Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.

Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

Competencias específicas

Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Entender la necesidad de aplicar procesos de planificación y gestión a los proyectos de desarrollo de sistemas informáticos dada la naturaleza del software.

Ejercer la función de gestor de proyectos software, conociendo y aplicando técnicas y metodologías de gestión de proyectos de desarrollo de sistemas de información.

Identificar y analizar problemas susceptibles de ser resueltos mediante el diseño y desarrollo de un adecuado Sistema de Información.

Conocer técnicas y metodologías de dirección de RRHH en proyectos de desarrollo de sistemas de información y aplicarlas.

Conocer herramientas, técnicas y metodologías de planificación de proyectos de desarrollo de sistemas de información y aplicarlas, llevando al día la agenda del proyecto.

Aplicar a la gestión el análisis del riesgos y prever el riesgo y mitigar su impacto.

Dirigir el proceso de desarrollo de software orientado a la obtención de software de calidad producido en los tiempos establecidos y en las condiciones económicas presupuestadas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Ítems de evaluación. La evaluación del alumno se llevará a cabo mediante cuatro elementos:

- Exámenes escritos de carácter teórico (30% de la nota final)
- Presentación y defensa de casos individuales o en grupo (20% de la nota final)
- Pruebas escritas de gestión de un proyecto de desarrollo de un SI (40% de la nota final)
- Participación e implicación en la asignatura (10% de la nota final).

El sistema de evaluación se compone de una convocatoria ordinaria y otra extraordinaria.

+Convocatoria ordinaria+

- Dos parciales liberatorios (si se aprueban ambos) en los que se requiere una nota mínima de 4 y una media de 5. Los alumnos que no liberen la asignatura por parciales podrán optar a una recuperación en convocatoria ORDINARIA al final del curso mediante un examen escrito de toda la asignatura.
 - Promedio de los casos individuales o en grupo que se llevarán a cabo en el aula. La nota mínima en cada caso no puede ser inferior a 4.
 - Evaluación de la documentación formal entregada por el grupo dentro de la práctica de gestión de un proyecto y funcionamiento del SI resultante, siendo requisito imprescindible para cada alumno haber asistido como mínimo al 80% de las sesiones. En caso contrario la calificación de ese alumno será de 0 puntos.
 - Evaluación de la participación a través del desempeño del rol de gestión que le haya correspondido al alumno dentro del equipo de trabajo, siendo requisito imprescindible haber asistido como mínimo al 80% de las sesiones. En caso contrario este tipo de prueba se calificará con 0 puntos.
- Es necesario obtener en cada uno de los tres primeros ítems una nota media mínima de 5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura.

+Convocatoria extraordinaria+

Los alumnos que no superen completamente la materia en la convocatoria ordinaria podrán recuperar en convocatoria EXTRAORDINARIA las partes que tengan evaluadas por debajo de 5. Son recuperables los siguientes ítems de evaluación:

- Examen escrito: Un examen final de toda la asignatura.
- Casos: Resolución escrita individual de casos.
- Práctica de Gestión: Entrega de los documentos suspendidos (incluyendo el propio SI) y análisis post-mortem INDIVIDUAL de las causas de fallo. Los alumnos suspendidos por falta de asistencia deberán entregar de forma INDIVIDUAL toda la documentación de un nuevo proyecto.

Es necesario obtener en cada uno de estos ítems una nota media mínima de 5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura. No hay recuperación de la calificación por participación.

Calificación

- Si en una convocatoria todos los ítems de evaluación superan la nota mínima/media y la media ponderada conjunta es 5, la nota se calcula como:

$$\text{Nota} = \text{Examen} * 0,3 + \text{Caso} * 0,2 + \text{Proyecto} * 0,4 + \text{Participación} * 0,1$$

- En caso contrario, el alumno habrá suspendido la convocatoria y su calificación será:

$$\text{Nota} = \text{Mín}(4; \text{Examen} * 0,3 + \text{Caso} * 0,2 + \text{Proyecto} * 0,4 + \text{Participación} * 0,1)$$

- A efecto de cómputo de convocatorias en una asignatura, solamente se contabilizarán como consumidas aquellas en las que el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 50%, aunque no se presente al examen final. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de No Presentado en la convocatoria EXTRAORDINARIA estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

Sistema de Evaluación Alternativo:

No hay Sistema de Evaluación Alternativo en esta asignatura.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Project Management Body Of Knowledge PMBOK® Guide) Project Management Institute, 3ª Ed. (2004) ISBN: 9781933890517

ESA SW Engineering Standards. ESA PSS-05-0. ESA BSSC, Issue 2. Febrero 1991

The Art of Project Management. Scott Berkum. O'Reilly, 2002

Complementaria

IEEE Standards. Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York

Configuration Management: State of the Art. SW Engineering Institute, Carnegie-Mellon University, Marzo 1990

Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects. Jason Charvat John Wiley & Sons, 2003. ISBN:0471221783

Controlling Software Projects. T. deMarco. Yourdon Press 1982

Fundamentals of Project Management. James P. Lewis. AMACOM Books, 1995

Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Harold Kerzner. John Wiley & Sons, 2001