

# 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:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Roberto Rodríguez Galán Jorge García Fernández	roberto.rodriguez@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 y gestión de proyectos, 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), basados en el estándar IEEE, 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.

Dado que los proyectos se hacen con personas y para personas, la gestión de los equipos y las relaciones humanas se vuelven un elemento clave en el desarrollo con éxito de un proyecto. Se buscará asimismo que el alumno desarrolle habilidades para hacer del proyecto un medio para la satisfacción de las necesidades del cliente, buscando el desarrollo personal y profesional del equipo.

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.

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

Ejemplificar la necesidad de trabajar en equipo, con el equipo y para el equipo.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

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

## CONTENIDOS

- Tema 1: Conceptos básicos de la gestión de proyectos.
- Tema 2: Metodologías y estándares.
- Tema 3: Diseño de un proyecto.
- Tema 4: Planificación de un proyecto.
- Tema 5: Métodos de planificación de proyectos.
- Tema 6: Gestión de proyectos.
- Tema 7: Gestión de la configuración.
- Tema 8: Validación y verificación.
- Tema 9: Gestión de stakeholders y RRHH.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Se plantea la utilización de un modelo de docencia basado en la lección magistral y la realización de proyectos / 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 de planificación y gestión del proyecto de desarrollo de un Sistema de Información, fundamental en esta asignatura, ya que la única forma realmente eficaz de aprender una idea es llevándola a la práctica. Se introducirán los conceptos básicos y generales proponiendo a los alumnos las lecturas complementarias dentro de una serie de talleres que se irán impartiendo conforme avance el curso. Estas lecturas les serán útiles también para el seguimiento de la metodología que usará durante la práctica que se estructura en torno a:

- Simulación "real" de un equipo/empresa/proceso de desarrollo desde la presentación de la oferta hasta el final de la fase de Implantación. Habrá un cliente (el profesor de la asignatura o bien un cliente externo), que expondrá sus necesidades y solicitará ofertas a las diferentes "empresas" simuladas en las que se organicen los alumnos.
- Concepción, desarrollo e implantación de un Sistema de Información
- Roles de gestión

La entrega del proyecto se realizará de acuerdo a las distintas fases del ciclo de vida del proyecto, es decir, de forma continua a lo largo de todo el curso. Al final del mismo se procederá a la entrega final al cliente del sistema desarrollado, el cual verificará y validará su correcto funcionamiento. Mediante esta actividad de enseñanzaproyecto se trabajarán los conocimientos y competencias relacionadas con:

### Trabajo en Grupo

- Cada alumno adoptará un rol concreto dentro del equipo
- Deberá de tener entrevistas con el cliente
- Presentará una oferta (que debe de ser aceptada)
- Tendrá hitos de entrega de documentación (y su corrección)
- Tendrá reuniones de seguimiento en cada fase del proyecto en las que se evaluará el avance del mismo
- Hará una presentación final del proyecto

### Trabajo Individual

- Implicación en el trabajo del grupo
- Contribución al éxito del grupo desde su rol en el proyecto

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.

Nota: las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

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

Entender los aspectos humanos clave en el desarrollo de un proyecto informático y aplicar estrategias que atiendan a estos aspectos en la gestión de personas.

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-práctico (40% de la nota final)
- Práctica de planificación y gestión de un proyecto de desarrollo de un SI en grupo (50% de la nota final)
- Participación e implicación en la asignatura y en el proyecto práctico (10% de la nota final).

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

### Convocatoria ordinaria

- Un parcial (50% de la nota) liberatorio con nota mínima de 4 y un examen final de la materia no liberada. Para los alumnos con parcial liberado, este examen vale el 50% y necesitan un mínimo de 4 para poder hacer media. Para los alumnos que no han liberado el parcial, este examen vale el 100%.
- 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 a todas las sesiones de seguimiento con su equipo y a tres sesiones de mentoring de equipo. 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.

Para puntuar en el apartado de participación en clase, es necesario asistir al menos a un 80% de las clases..

Es necesario obtener en cada uno de los dos 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.
- Práctica de Gestión: Entrega de los documentos suspendidos con nota <5 (incluyendo el propio SI) y análisis post-mortem INDIVIDUAL de las causas de fallo. Los alumnos suspendidos por falta de asistencia o no implicación en su equipo, 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:

$$\text{Nota} = \text{Examen} * 0,4 + \text{Proyecto} * 0,5 + \text{Participación} * 0,1$$

- En caso contrario, el alumno habrá suspendido la convocatoria y su calificación se calculará como el promedio de todas las notas que estén por debajo del 5.

- 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:

Este sistema de evaluación está previsto en el caso de que las recomendaciones sanitarias obliguen a realizar la docencia exclusivamente en remoto. En el caso de esta asignatura, se considera que ninguna de las actividades evaluables tienen ningún problema en realizarse en remoto. En cualquier caso, si alguna actividad no puede realizarse en remoto, las puntuaciones de esta actividad quedarán anuladas y su % se repartirá de forma equivalente entre el resto de actividades realizadas.

Si los exámenes no se pudieran realizar de forma presencial, se realizarán de forma remota mediante las herramientas que determine la Universidad Francisco de Vitoria, garantizando siempre la evaluación de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura.

#### Reglamento antifraude:

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se indica en la Normativa de Convivencia de la UFV. Se considerará "plagio" cualquier tipo de copia de un tercero, en ejercicios, exámenes, memorias de trabajos, etc., ya sea de manera total o parcial, con el intento de hacer creer al profesor que son propios.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Project Management Body Of Knowledge PMBOK®Guide) Project Management Institute, 6ª Ed. (2017) ISBN: ISBN 9781628253924

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