

Plan 413 GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES

Asignatura 40817 PROCESO DE DESARROLLO SOFTWARE

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias genéricas:

- G02 : Conocimientos básicos de la profesión.
- G03 : Capacidad de análisis y síntesis.
- G04 : Capacidad de organizar y planificar.
- G05 : Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
- G08 : Habilidades de gestión de la información.
- G09 : Resolución de problemas.
- G10 : Toma de decisiones.
- G12 : Trabajo en equipo.
- G16 : Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G18 : Capacidad de aprender.
- G21 : Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- G22 : Diseño y gestión de proyectos.

Competencias específicas:

- E04 : Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E08 : Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
- E13 : Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- E20 : Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
- E22 : Capacidad para comprender la importancia de la negociación, y los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
- E34 : Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Mostrar al alumno una visión general del proceso de desarrollo del software.
- Conocer, de manera generalista, los procesos de análisis y diseño de un sistema software.
- Conocer y utilizar correctamente un lenguaje de descripción y modelado de sistemas software, UML (Lenguaje Unificado de Modelado).
  - Estudiar, desarrollar y especificar el análisis del modelo estático de un sistema software.
  - Comprender, desarrollar y especificar el análisis del comportamiento dinámico de un sistema software.
  - Conocer los diferentes aspectos del diseño de un sistema software: diseño arquitectónico, arquitectura del sistema, arquitectura de las aplicaciones y diseño de interfaces.
  - Estudiar, identificar y aplicar patrones de diseño durante el proceso de diseño.

- Representar textual y gráficamente los resultados del proceso de desarrollo software.

## Contenidos

Bloque 1: Introducción al proceso de desarrollo del software.

- Introducción al proceso de desarrollo del software: Ingeniería del software.
- Metodologías de desarrollo software: Metodologías Clásicas (ciclos de vida en cascada, incremental, iterativo, RUP, etc.) frente a Metodologías Ágiles (Programación Extrema).

Bloque 2: Lenguajes de descripción y modelado de sistemas software.

- Presentar y utilizar lenguajes de descripción y modelado de sistemas software.
- Introducción al Análisis Orientado a Objetos con UML.
- Diagramas de Análisis UML y Documentación de Análisis.

Bloque 3: Diseño de sistemas software.

- Diseño de Sistemas.
- Introducción al Diseño Orientado a Objetos con UML.
- Diagramas de Diseño UML y Documentación de Diseño.
- Principios y patrones de Diseño.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se basarán en los siguientes pilares fundamentales:

1. Lección magistral: Exposición de la teoría y resolución de problemas
2. Trabajo en el aula con actividades encaminadas al aprendizaje cooperativo y colaborativo para el desarrollo de supuestos prácticos y estudio de casos.
3. Realización de prácticas guiadas y libres de laboratorio mediante el trabajo en equipo.
4. Método de proyectos y aprendizaje por tareas y exposición del trabajo realizado por parte del alumno.
5. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo realización de problemas, consulta bibliográfica y realización de prácticas y pruebas de evaluación.

## Criterios y sistemas de evaluación

Criterios de evaluación:

- Aplicación de los contenidos de la asignatura.
- Adecuación de los recursos y medios.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Presentación de los trabajos: técnicas de comunicación.
- Precisión y coherencia de la documentación enviada.

Sistema de evaluación: Continua con las siguientes pruebas de evaluación:

- Realización de examen final escrito de carácter teórico-práctico (cuestiones breves y problemas): 40% sobre la Nota Final.
- Realización de control escrito de carácter teórico-práctico: 20% sobre la Nota Final.
- Realización de prácticas de laboratorio: 30% sobre la Nota Final.
- Realización y defensa de un trabajo teórico-práctico: 20% sobre la Nota Final.

Consideraciones finales:

• La asignatura se podrá superar, mediante la evaluación continua anteriormente descrita únicamente en la convocatoria ordinaria. Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria será necesario realizar un examen teórico-práctico de la asignatura, no teniendo validez alguna el resultado del control realizado a mitad de semestre.

• Para superar la materia es necesario obtener una calificación de 4/10 tanto en el examen escrito como en las prácticas de la asignatura y que la media resultante de las pruebas de evaluación sea igual o superior a 5.0 (Aprobado).

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Materiales de estudio

- Libros y manuales
- Artículos y monografías cortas

- Material informativo: prensa, Web
- Foros de debate
- Material audiovisual: vídeos y presentaciones.

#### Herramientas

- Software de desarrollo
- Software de trabajo en grupo y gestión de proyectos
- Campus Virtual
- Software ofimático: navegadores, procesadores de textos, presentaciones, hojas de cálculo.
- Portátil y cañón de proyección.
- Pizarra y pizarra digital.

#### Bibliografía básica:

- Todos los recursos docentes de la asignatura estarán disponibles en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid <http://campusvirtual.uva.es/>

#### Bibliografía complementaria:

- Sommerville, Ian. "Ingeniería del software" Pearson, 2005 (7ª Ed).
- Pressman, Roger S. "Ingeniería del software: un enfoque práctico" MacGraw-Hill, 2005 (6ª Ed).
- Larman, Craig. "UML y patrones" Prentice Hall, 2002 (2ª Ed.)
- Booch, Rumbaugh y Jacobson. "El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del Usuario", 2006 (2ª Ed.)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Puntos\\_de\\_caso\\_de\\_uso](http://es.wikipedia.org/wiki/Puntos_de_caso_de_uso).
- Técnicas y prácticas para gestión de proyectos:
- <http://www.eslomas.com/index.php/archives/2007/03/02/tecnicas-y-practicasp-ara-la-gestion-de-proyectos/>

## Calendario y horario

- Curso 2º.
- Cuatrimestre 2º.
- Calendario:
- Comienzo de clases: 9 de febrero de 2015.
- Fin de clases: 29 de mayo de 2015.
- Examen Convocatoria Ordinaria: 9 de junio de 2015 (09:00 h.).
- Examen Convocatoria Extraordinaria: 15 de julio de 2015 (16:00 h.).
- Horario de clases: Teoría: Lunes y Jueves de 18:00 a 19:00 horas. Prácticas: Jueves de 19:00 a 21:00 horas.
- Horario de tutorías: Lunes de 10:00 a 13:00 horas y Viernes de 10:00 a 13:00 horas.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

24

Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar, etc.)

36

Laboratorios (L)

24

Estudio y trabajo autónomo grupal (preparación de prácticas)

36

Trabajos tutelados (TG)

6

Desarrollo trabajos tutelados

15

Presentaciones/Exposiciones

4

Preparación presentaciones

3

Evaluación

2

Total presencial

60

---

Total no presencial

90

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Francisco José González Cabrera  
Departamento de Informática (Área LSI)  
Escuela Universitaria de Informática UVA (Campus María Zambrano, Segovia)  
Plaza Alto de los Leones 1, 40005, Segovia  
Teléfono: 921 112 432  
e-mail: fgonzalez@infor.uva.es

---

Idioma en que se imparte

Español

---