

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Software design

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Software design
Titulación	10AM - Master Universitario en Ingeniería del Software
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Carácter	Obligatoria
Código UPM	103000483
Nombre en inglés	Software design

Datos Generales

Créditos	4	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Inglés	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería del Software no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería del Software no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Object Oriented Programming

Competencias

CE1 - Elaborar un plan de proyecto que permita coordinar y priorizar recursos y actividades para obtener los resultados esperados en los plazos, costes y calidad establecidos

CE12 - Concebir y realizar el diseño de los sistemas software asegurando atributos relevantes de calidad.

CE4 - Aplicar los modelos de proceso de desarrollo a las características de un proyecto software

CE5 - Educar, analizar y especificar las necesidades de los clientes, usuarios y otras partes interesadas, teniendo en cuenta los posibles condicionantes que pudieran afectar al sistema a desarrollar

CE6 - Diseñar las pruebas de los módulos y ayudar a diseñar las pruebas de integración e instalación. Realizar la integración del sistema, las pruebas de integración y la instalación.

CG10 - Capacidad de pensamiento creativo con el objetivo de desarrollar enfoques y métodos nuevos y originales

CG11 - Integración del conocimiento a partir de disciplinas diferentes, así como el manejo de la complejidad

CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades (RD)

CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo (RD)

CG7 E - Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares

Resultados de Aprendizaje

RA16 - The student will be able to evaluate any software system design.

RA14 - The student will be able to design a software system according to requirements, restrictions, quality standards, and developer criteria

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Medinilla Martínez, Nelson (Coordinador/a)	5109	nelson.medinilla@upm.es	L - 16:00 - 18:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

The course Software Design is aimed at enhancing human efficiency in software development. Therefore, the purpose of this course is to develop the skills to design software systems such that meet the following conditions (set by Parnas): Managerial, Flexibility, Comprehension.

These are the skills that will be evaluated in the course.

The course is essentially practical; it relies on a small and intense theoretical core: Near Decomposable Systems, Information Hiding Principle and Bi-dimensional Complexity.

Difficulties (hard):

These skill are creative, no algorithms or recipes for a design that meets the conditions set by Parnas.

Very often we have entrenched ideas that hinder the acquisition of the necessary skills.

Temario

1. Software Engineering Two-dimensional Complexity
2. System Software Design Features
3. Object Oriented Review
4. Design and Dominion Patterns

Cronograma

Horas totales: 32 horas

Horas presenciales: 32 horas (30.8%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Software Engineering Two-dimensional Complexity Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Object Oriented Review Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Workshop Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 4	System Software Design Features Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Workshop Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 6				Oral presentation of the first stage of software development system and associated technical documents Duración: 02:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Workshop Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 8	Design and Dominion Patterns Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Workshop Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 10	Workshop Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

Semana 11				<p>Oral presentation of the second stage of software development system and associated technical documents</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 12	<p>Workshop</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
Semana 13	<p>Workshop</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
Semana 14	<p>Workshop</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
Semana 15	<p>Workshop</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
Semana 16				<p>Oral presentation of the third stage of software development system and associated technical documents</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Evaluating relevant contributions</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>OT: Otras técnicas evaluativas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p>Final test</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Oral presentation of the first stage of software development system and associated technical documents	02:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	10%	5 / 10	CE1, CE4, CE5, CE6, CE12, CG7 E, CG10, CG11, CG3, CG4
11	Oral presentation of the second stage of software development system and associated technical documents	02:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	30%	5 / 10	CE1, CE4, CE5, CE6, CE12, CG7 E, CG10, CG11, CG3, CG4
16	Oral presentation of the third stage of software development system and associated technical documents	02:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	55%	5 / 10	CE1, CE4, CE5, CE6, CE12, CG7 E, CG10, CG11, CG3, CG4
16	Evaluating relevant contributions	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	5%		
17	Final test	02:00	Evaluación sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	100%	5 / 10	CE4, CE5, CE12, CG7 E, CG10, CG11

Criterios de Evaluación

The course applies a continuous evaluation through three evaluation activities around the development of a software system. Evaluates work as a team.

The three activities evaluated oral presentations and technical documentation of the three stages of system development. The weights of each activity will increase gradually.

Reserves 5% of the assessment to consider relevant contributions, particularly associated with the ability of independent learning.

All assessment activities are mandatory.

Each assessment activity includes the full set of competencies referred, given the integrative nature (holistic) of these activities.

In accordance with established standards you may opt for an evaluation only for final test. In this case they can not assess the skills related to social issues.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Moodle	Bibliografía	It contains or addresses the fundamental literature