

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Profundización en ingeniería del software

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Profundización en ingeniería del software
Titulación	10AN - Master Universitario en Ingeniería Informática
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Tecnologías informáticas
Materias	Diseño de sistemas de información
Carácter	Obligatoria
Código UPM	103000611
Nombre en inglés	Advanced software engineering

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

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

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Informática 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

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CE1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
- CE19 - Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial
- CE4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- CE8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- CG10 - Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos
- CG14 - Capacidad de trabajar y comunicarse también en contextos internacionales
- CG6 - Capacidad de pensamiento creativo con el objetivo de desarrollar enfoques y métodos nuevos y originales

Resultados de Aprendizaje

- RA164 - Ser capaz de descomponer los requisitos de un programa en fragmentos (slices) implementables de forma directa
- RA169 - Ser capaz de aplicar estrategias de integración continua
- RA165 - Ser capaz de desarrollar código utilizando las estrategias test-last y test-first
- RA166 - Ser capaz de validar el código utilizando tests automatizados
- RA167 - Utilizar adecuadamente repositorios de código
- RA170 - Ser capaz de aplicar técnicas de mocking

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Dieste Tubio, Oscar (Coordinador/a)	D6203	oscar.dieste@upm.es	M - 17:00 - 19:00 V - 13:00 - 17:00

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

Este curso tiene como objetivo proporcionar a los alumnos conocimientos de las técnicas de programación utilizadas en disciplinas ágiles, tales como el desarrollo dirigido por tests, test automatizados e integración continua de software.

Temario

1. Frameworks de testing
2. Slicing
3. Test-driven development
4. Repositorios
5. Mocking
6. Integración continua

Cronograma

Horas totales: 78 horas

Horas presenciales: 32 horas (41%)

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	Frameworks de testing Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Frameworks de testing Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3				Desarrollo test-last Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Slicing Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 5	Slicing Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 6				Desarrollo con slicing Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Test-driven development Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 8				Desarrollo con TDD Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	TDD en legacy codebases Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
Semana 10	Repositorios: estrategias de utilización Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Estudio detallado de repositorios de código Duración: 06:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 11	Uso conjunto de herramientas: el caso de Atlassian Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	Mocking Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Ejercicio mocking Duración: 08:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 13	Integración continua Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Configuración y uso de Jenkins Duración: 08:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 14	Integración continua Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Configuración y uso de Jenkins Duración: 08:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 15	Seguimiento y presentaciones Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Configuración y uso de Jenkins Duración: 08:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 16	Seguimiento y presentaciones Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Configuración y uso de Jenkins Duración: 08:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 17				Examen Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial

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
3	Desarrollo test-last	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	5 / 10	CB6, CG6, CG10, CE19, CE8, CG14, CE1, CE4
6	Desarrollo con slicing	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	5 / 10	CE8, CG14, CE1, CE4, CG10, CE19, CB6, CG6
8	Desarrollo con TDD	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	5 / 10	CB6, CG6, CG10, CE19, CE8, CG14, CE1, CE4
10	Estudio detallado de repositorios de código	06:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CE1, CE4
12	Ejercicio mocking	08:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CE4
13	Configuración y uso de Jenkins	08:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No	5%	5 / 10	CE19
14	Configuración y uso de Jenkins	08:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No	5%	5 / 10	CE19
15	Configuración y uso de Jenkins	08:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No	5%	5 / 10	CE19
16	Configuración y uso de Jenkins	08:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No	5%	5 / 10	CE19
17	Examen	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	CB6, CG6, CG10, CE19, CE8, CG14, CE1, CE4

Criterios de Evaluación

La calificación en evaluación continua dependerá de (1) la presentación del trabajo realizado y (2) el grado de corrección del ejercicio.

La calificación final se calculará como una media ponderada en función de los pesos indicados para las actividades de evaluación.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Todos los materiales de la asignatura estará disponibles en Moodle.