

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Verificación y validación de software

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Verificación y validación de software
Titulación	10AK - Master Universitario en Software y Sistemas
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Módulo software
Materias	Análisis y verificación
Carácter	Optativa
Código UPM	103000385
Nombre en inglés	Software verification and validation

Datos Generales

Créditos	4	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Inglés	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

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

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Software y Sistemas 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

Lenguajes de programación C y JAVA

Competencias

CEM1 - Identificar, a partir del estado de la cuestión, la presencia de problemas de investigación relacionados con la concepción, la construcción, el uso y la evaluación de sistemas sociotécnicos complejos que hagan un uso intensivo de software

CEM4 - Analizar y evaluar los diferentes paradigmas y enfoques de ingeniería de construcción y gestión de sistemas basados en software.

CEM5 - Aportar soluciones a aquellos problemas abiertos relacionados con el ámbito de aplicación y los métodos, técnicas y herramientas de Verificación y Validación de Software

Resultados de Aprendizaje

RA41 - Aplicar efectivamente las técnicas de verificación y validación de software

RA42 - Seleccionar la técnica de verificación/validación de software más adecuada para un proyecto determinado

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Vegas Hernandez, Sira (Coordinador/a)	5105	sira.vegas@upm.es	L - 13:00 - 16:00 J - 14:00 - 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

Temario

1. Introducción
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. La V&V en el desarrollo de software
 - 1.3. La V&V en los productos de desarrollo
2. Evaluación Estática
 - 2.1. Introducción a la evaluación estática
 - 2.2. Técnicas de evaluación estática
 - 2.3. Técnicas de lectura
3. Evaluación Dinámica: Pruebas de Software
 - 3.1. Introducción a las pruebas de software
 - 3.2. Niveles de pruebas de software
 - 3.3. El proceso de pruebas

Cronograma

Horas totales: 50 horas

Horas presenciales: 26 horas (25%)

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	Introducción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Introducción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Evaluación estática Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Evaluación estática Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicio técnicas estáticas Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	Evaluación dinámica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Evaluación dinámica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Evaluación dinámica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicio caja blanca Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 8	Evaluación dinámica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Evaluación dinámica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Evaluación dinámica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicio caja negra Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 11				<p>Práctica security testing Duración: 18:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p> <p>Presentación práctica security testing Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15	<p>Recopilación de la asignatura Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Actitud en clase y con respecto a la asignatura del alumno Duración: 02:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 16				<p>Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>
Semana 17				

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
4	Ejercicio técnicas estáticas	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4
7	Ejercicio caja blanca	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4
10	Ejercicio caja negra	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4
11	Práctica security testing	18:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	50%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4
11	Presentación práctica security testing	02:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	10%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4
15	Actitud en clase y con respecto a la asignatura del alumno	02:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	10%		CEM1, CEM5, CEM4
16	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CEM1, CEM5, CEM4

Criterios de Evaluación

La nota de los alumnos se calcula en base a su rendimiento en las distintas tareas que le han sido asignadas:

- Ejercicio aplicando técnicas estáticas a un programa (10% de la nota).
- Ejercicio aplicando técnicas de caja blanca a un programa (10% de la nota).
- Ejercicio aplicando técnicas de caja negra a un programa (10% de la nota).
- Realización de una práctica sobre Security Testing (50% de la nota).
- Exposición de la práctica sobre Security Testing realizada (10% de la nota).

Asimismo, se tendrá en cuenta para la calificación de la asignatura la participación y la actitud del alumno durante las clases y con respecto a la asignatura (10%).

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
B. Beizer. "Software Testing Techniques" 2ª Edición. 1990	Bibliografía	
G. J. Myers. "The Art of Software Testing" 2ª Edición. Wiley. 2004.	Bibliografía	
P.C. Jorgensen. Software Testing. A Craftsman?s Approach. CRC Press, 1995.	Bibliografía	
C. Kaner, J. Falk, H.Q. Nguyen. Testing Computer Software. Wiley, 1999.	Bibliografía	
W.E. Perry. Effective methods for software testing. Tercera edición. Wiley. 2006	Bibliografía	
S.L. Pfleeger. Ingeniería de software: teoría y práctica. Segunda edición. Prentice Hall. 2002	Bibliografía	
IEEE V&V standards	Bibliografía	
Sitio Moodle de la asignatura	Recursos web	