



DATOS IDENTIFICATIVOS

Gestión de la Configuración del Software

Asignatura	Gestión de la Configuración del Software			
Código	O06M132V03308			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Reboiro Jato, Miguel			
Profesorado	Reboiro Jato, Miguel			
Correo-e	mrjato@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descripción general	Sistemas y metodologías para el control de versiones. Integración y despliegue continuo. Gestión de dependencias, construcción y empaquetado automático del software. Automatización e integración de pruebas en el proceso de desarrollo. Gestión integrada de proyectos software.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	(CB7) Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A4	(CB9) 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
A5	(CB10) Que los estudiantes posean la habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos y instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática
B9	Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
C1	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.
C2	Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras ou instalaciones informáticas e centros ou factorías de desenvolvemento de software, respetando o adecuado cumprimento dos criterios de calidade e medioambientais e en entornos de traballo multidisciplinares.
C4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
D1	Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
D2	Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
D3	Capacidad de liderazgo
D4	Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita
D5	Capacidad de trabajo en equipo
D6	Habilidades de relaciones interpersonales
D7	Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
D10	Orientación a la calidad y a la mejora continua
D11	Capacidad de aprendizaje autónomo
D12	Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares

D13 Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1: Saber emplear de forma eficaz y concurrente los sistemas para el control de versiones del código fuente	A2 B1 B9 C1 C2 C4 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D10 D12 D13
RA2: Ser capaz de configurar soluciones de integración y despliegue continuo con el objetivo de agilizar la evaluación del estado del desarrollo.	A2 A4 A5 B1 B9 C1 C2 C4 D1 D2 D4 D7 D10 D11 D12 D13
RA3: Conocer y saber aplicar las herramientas de automatización de la construcción del software, incluyendo la creación de la estructura del proyecto, la recuperación y gestión eficiente de dependencias, la compilación del código y el empaquetado del artefacto final.	A2 A4 A5 B1 B9 C1 C2 C4 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D10 D11 D12 D13

RA4: Conocer y saber aplicar las herramientas de automatización de los diversos tipos de pruebas necesarias para garantizar la calidad de las aplicaciones.	A2 A4 A5 B1 B9 C1 C2 C4 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D10 D11 D12 D13
RA5: Ser capaz de integrar las pruebas de software en el proceso de desarrollo de aplicaciones.	A2 A4 A5 B1 B9 C1 C2 C4 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D10 D11 D12 D13
RA6: Conocer y saber aplicar las herramientas de gestión integrada de software como medio para el seguimiento de proyectos de desarrollo software y de comunicación entre los participantes en proyectos software.	A2 A4 A5 B1 B9 C1 C2 C4 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D10 D11 D12 D13

Contenidos	
Tema	
Introducción	Introducción a la gestión de la configuración del software.
Pruebas de software	Integración de los distintos tipos de pruebas de software en el ciclo de desarrollo. Análisis del papel de las pruebas de software en la integración y despliegue continuos.
Gestión de dependencias	Estudio de los sistemas de gestión de dependencias. Análisis de la importancia de los sistemas de gestión de dependencias en el desarrollo de software.

Sistemas de control de versiones	Análisis de diferentes estrategias para el versionado de software. Estudio de los sistemas de control de versiones.
Integración y despliegue continuo	Análisis de las implicaciones que tiene la integración y despliegue continuo en el ciclo de desarrollo de software. Definición de un flujo de integración y despliegue continuo.
Gestión integrada de proyectos	Evaluación de sistemas de gestión integrada de proyectos como herramienta de interacción con el cliente.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	8	12	20
Prácticas de laboratorio	12.5	12.5	25
Seminario	4	20	24
Proyecto	13.5	25.5	39
Estudio de casos	12	30	42

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de los contenidos teóricos de la materia en los que se presentarán las bases de la gestión de la configuración del software. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: no obligatorio Asistencia: no obligatoria EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: no obligatorio
Prácticas de laboratorio	Presentación práctica de las distintas tecnologías empleadas en el ámbito de la gestión de la configuración del software. El alumno deberá realizar diversos ejercicios en los que se aplican de forma práctica las tecnologías presentadas. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: no obligatorio Asistencia: no obligatoria EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: no obligatorio
Seminario	Estudio de las distintas tecnologías disponibles en un ámbito propuesto por el profesor que deberá ser presentado y debatido en el aula. En la evaluación del trabajo se tendrá en cuenta el contenido del trabajo, la presentación oral del mismo y la contextualización dentro de la materia. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: obligatorio Asistencia: obligatoria En la evaluación se tendrá en cuenta la propia exposición, pero también la asistencia y participación en el debate posterior de las exposiciones hechas por el resto de compañeros/las. EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: obligatorio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Atención a las preguntas y dudas de los alumnos que puedan surgir al largo del trabajo a realizar en las clases.
Pruebas	Descripción
Proyecto	El profesor resolverá las dudas de carácter práctico que puedan surgir respecto al proyecto práctico.
Estudio de casos	El profesor asesorará a los alumnos en la identificación de alternativas y resolverá las dudas que puedan surgir respecto a las mismas. Además, asesorará a los alumnos en la selección de componentes para el proyecto teórico/práctico.

Evaluación							
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje				
Seminario	Realización de un estudio para la identificación de alternativas para las distintas herramientas empleadas en la gestión de la configuración de software.	20	A4	C1	D1		
			A5	C2	D4		
				C4	D11		
					D13		
	El alumnado deberá presentar y defender las conclusiones de su estudio.						
	Tras las sesiones de presentación y defensa se hará un debate moderado por el profesorado sobre el estudio entre todo el alumnado de la materia.						
	Se tendrá en cuenta a participación activa del alumnado en el debate de los trabajos y la capacidad del alumnado para evaluar el trabajo de los/as compañeros/as.						
	Resultados previstos en la materia: RA3, RA4 y RA6.						
Proyecto	Desarrollo de un proyecto en el que se aplicarán los conceptos de gestión de configuración de software tratados en la asignatura.	40	A2	B1	C1	D2	
				B9	C2	D3	
					C4	D4	
						D5	
	Durante el tiempo de duración del proyecto se deberán hacer varias entregas semanales que serán evaluadas.					D6	
						D7	
	Resultados previstos en la materia: RA1, RA3, RA4, RA5 y RA6.					D10	
						D12	
						D13	
Estudio de casos	Trabajo en el que el alumnado deberá diseñar una propuesta de un flujo de desarrollo que dé soporte a un proyecto con unas características determinadas (20% de la nota).	40	A2	B1	C1	D1	
			A4	B9	C2	D2	
			A5		C4	D4	
						D7	
	Además, deberán configurar un entorno de desarrollo basado en el flujo propuesto (20% de la nota).					D10	
						D11	
						D12	
	Durante la realización de este trabajo se contará con la supervisión continua del profesorado y deberá hacerse una defensa final.					D13	
	Resultados previstos en la materia: RA2, RA3, RA4, RA5 y RA6.						

Otros comentarios sobre la Evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

PRUEBA 1: Seminario

Descripción: Realización de un estudio para la identificación de alternativas para las distintas herramientas empleadas en la gestión de la configuración de software.

El alumnado deberá presentar y defender las conclusiones de su estudio.

Tras las sesiones de presentación y defensa se hará un debate moderado por el profesorado sobre el estudio entre todo el alumnado de la materia.

Se tendrá en cuenta a participación activa del alumnado en el debate de los trabajos y la capacidad del alumnado para evaluar el trabajo de los/as compañeros/as.

Metodología(s) aplicada(s): Seminario

% Calificación: 20%

Competencias evaluadas: A4, A5, C1, C2, C4, D1, D4, D11, D13

Resultados de previstos en la materia: RA3, RA4, RA6

PRUEBA 2: Proyecto

Descripción: Desarrollo de un proyecto en el que se aplicarán los conceptos de gestión de configuración de software

tratados en la asignatura.

Durante el tiempo de duración del proyecto se deberán hacer varias entregas semanales que serán evaluadas.

Metodología(s) aplicada(s): Proyecto

% Calificación: 40%

Competencias evaluadas: A2, B1, B9, C1, C2, C4, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13

Resultados de previstos en la materia: RA1, RA3, RA4, RA5, RA6

PRUEBA 3: Estudio de casos

Descripción: Trabajo en el que el alumnado deberá diseñar una propuesta de un flujo de desarrollo que dé soporte a un proyecto con unas características determinadas (20% de la nota).

Además, deberán configurar un entorno de desarrollo basado en el flujo propuesto (20% de la nota).

Durante la realización de este trabajo se contará con la supervisión continua del profesorado y deberá hacerse una defensa final.

Metodología(s) aplicada(s): Estudio de casos

% Calificación: 40%

Competencias evaluadas: A2, A4, A5, B1, B9, C1, C2, C4, D1, D2, D4, D7, D10, D11, D12, D13

Resultados de previstos en la materia: RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: A lo largo del primer mes de la asignatura, aquel alumnado que así lo desee, podrá solicitar, a través del Moovi de la asignatura, ser evaluado con el método de evaluación global.

PRUEBA 1: Presentación

Descripción: Realización de un estudio para la identificación de alternativas para las distintas herramientas empleadas en la gestión de la configuración de software.

El alumnado deberá presentar y defender las conclusiones de su estudio.

Metodología(s) aplicada(s): Presentación

% Calificación: 20%

Competencias evaluadas: A4, A5, C1, C2, C4, D1, D4, D11, D13

Resultados de previstos en la materia: RA3, RA4, RA6

PRUEBA 2: Examen de preguntas de desarrollo

Descripción: Realización de un examen con preguntas de desarrollo de carácter teórico y práctico sobre los contenidos de la asignatura.

Metodología(s) aplicada(s): Examen de preguntas de desarrollo

% Calificación: 40%

Competencias evaluadas: A2, B1, B9, C1, C2, C4, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13

Resultados de previstos en la materia: RA1, RA3, RA4, RA5, RA6

PRUEBA 3: Estudio de casos

Descripción: Trabajo en el que el alumnado deberá diseñar una propuesta de un flujo de desarrollo que dé soporte a un proyecto con unas características determinadas (20% de la nota).

Además, deberán configurar un entorno de desarrollo basado en el flujo propuesto (20% de la nota).

Deberá hacerse una demostración del entorno funcional y una defensa del mismo.

Metodología(s) aplicada(s): Estudio de casos

% Calificación: 40%

Competencias evaluadas: A2, A4, A5, B1, B9, C1, C2, C4, D1, D2, D4, D7, D10, D11, D12, D13

Resultados de previstos en la materia: RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA

En la evaluación global se emplearán los sistemas expuestos anteriormente.

Respecto a la evaluación continua, en el caso de no haber superado las ☐ Seminario ☐ se sustituirán por el ☐ Presentación ☐ recogido en el sistema de evaluación global. El resto de las metodologías de evaluación se mantendrán igual.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

En cualquiera de las convocatorias, el alumnado deberá superar cada una de las metodologías de evaluación y de las pruebas parciales de las que se componen para superar la materia. Se considerará que una metodología de evaluación está superada cuando se obtenga una puntuación igual o superior al 50% de la nota máxima de la dicha metodología. Además, se considerará que una prueba está superada cuando se obtenga una puntuación igual o superior al 40% de la nota máxima de la dicha prueba. En caso de que un alumno no supere alguna de las metodologías y/o pruebas, se asignará un máximo de 4,9 puntos como nota final de la materia.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

Las fechas oficiales de examen de las diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI, se encuentran publicadas en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del alumnado universitario, que establece el deber de *"Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."*

CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Bibliografía Básica

Bob Aiello, **Configuration Management Best Practices: Practical Methods that Work in the Real World: Practical Methods that Work in the Real World**, 978-0321685865, 1ª, Addison-Wesley Professional, 2010

Stephen P. Berczuk, **Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration**, 978-0201741179, 1ª, Addison-Wesley Professional, 2002

Paul M. Duvall, **Continuous integration : improving software quality and reducing risk**, 978-0321336385, 1ª, Addison-Wesley, 2007

François Dupire, **Git Essentials: Developer's Guide to Git**, 979-8719413419, 1ª, StackAbuse, 2021

Alex Soto Bueno, Jason Porter and Andy Gumbrecht, **Testing Java Microservices: Using Arquillian, Hoverfly, Assertj, Junit, Selenium, and Mockito**, 978-1617292897, 1ª, Manning Publications, 2018

Bibliografía Complementaria

Jez Humble y David Farley, **Continuous delivery**, 978-0321601919, 1ª, Addison-Wesley, 2012

Mike Cohn, **Succeeding with agile : software development using Scrum**, 978-0321579362, 1ª, Addison-Wesley, 2010

Gerard Meszaros, **xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code**, 978-0131495050, 1ª, Addison-Wesley, 2007

Josh Juneau, Tarun Telang, **Java EE to Jakarta EE 10 Recipes: A Problem-Solution Approach for Enterprise Java**, 978-1484280782, 1ª, Apress, 2022

Aristides Villarreal Bravo, Geovanny Mendoza González, Otávio Gonçalves de Santana, **Building Modern Web Applications With Jakarta EE, NoSQL Databases and Microservices**, 978-9389423341, 1ª, BPB Publications, 2020

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ingeniería de Sistemas de Información/O06M132V03311