



DATOS IDENTIFICATIVOS

Reenxeñaría de software

Materia	Reenxeñaría de software			
Código	O06G150V01952			
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Inglés			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Profesorado	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Correo-e	jbgarcia@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/jbgarcia/			
Descrición xeral	(*)6 ECTS / 150 horas Asignatura dedicada al diseño de grandes aplicaciones heredadas (legacy), a partir de su código fuente u otros recursos disponibles.			

Competencias de titulación

Código	Conteúdo
A4	Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría
A5	Coñecemento da estrutura, organización, funcionamento e interconexión dos sistemas informáticos, os fundamentos da súa programación, e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos, asegurando a súa fiabilidade, seguridade e calidade, conforme aos principios éticos e á lexislación e normativa vixente
A8	Capacidade para planificar, concibir, despregar e dirixir proxectos, servizos e sistemas informáticos en tódolos ámbitos, liderando a súa posta en marcha e mellora continua e valorando o seu impacto económico e social
A10	Capacidade para elaborar o pliego de condicións técnicas dunha instalación informática que cumpra os estándares e normativas vixentes
A13	Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis axeitados á resolución dun problema
A14	Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis axeitadas
A15	Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman
A19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos Sistemas de información, incluídos os baseados en web
A22	Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría de software
A25	Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan asequibles de desenvolver e manter e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da Enxeñaría do Software
A26	Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións
A27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais
A29	Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que puidesen presentarse
A30	Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicación utilizando métodos da enxeñaría do software que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos

A31	Capacidade para comprender a contorna dunha organización e as súas necesidades no ámbito das tecnoloxías da información e as comunicacións
A32	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar, avaliar, construír, xestionar, explotar e manter as tecnoloxías de hardware, software e redes, dentro dos parámetros de custo e calidade adecuados
A33	Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, avaliación e xestión de aplicacións e sistemas baseados en tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonómia e usabilidade dos sistemas
A34	Capacidade para seleccionar, deseñar, despregar, integrar e xestionar redes e infraestruturas de comunicacións nunha organización
A35	Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados
A36	Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede, incluíndo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil
B1	Capacidade de análise, síntese e avaliación
B2	Capacidade de organización e planificación
B3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa
B5	Capacidade de abstracción: capacidade de crear e utilizar modelos que reflectan situacións reais
B7	Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información proveniente de diversas fontes e de integrar ideas e coñecementos
B8	Resolución de problemas
B9	Capacidade de tomar decisións
B10	Capacidade para argumentar e xustificar loxicamente as decisións tomadas e as opinións
B11	Capacidade de actuar autonomamente
B12	Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión
B13	Capacidade de integrarse rapidamente e traballar eficientemente en equipos unidisciplinares e de colaborar nun entorno multidisciplinar
B15	Capacidade de relación interpersoal
B16	Razoamento crítico
B18	Aprendizaxe autónoma
B19	Adaptación a novas situacións
B20	Creatividade
B21	Liderado
B22	Ter iniciativa e ser resolutivo

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)	A4	B1
	A5	B2
	A14	B3
	A22	B5
	A25	B7
	A26	B8
	A27	B9
	A28	B10
		B11
		B12
		B13
		B15
		B16
		B18
		B19
		B20
		B21
		B22
(*)Minimizar el riesgo en las migraciones de aplicaciones de gran valor para las empresas y organizaciones	A7	B1
	A8	B2
	A29	B5

(*)Mejorar la estructura, control y almacenamiento de las aplicaciones existentes como una política de valor empresarial	A10	B1
	A13	B2
	A15	B5
	A19	B15
	A26	B16
	A29	B18
	A30	B19
	A31	B20
	A32	B21
	A33	B22
	A34	
	A35	
A36		
(*)Garantizar en todo momento el buen funcionamiento de las partes de la aplicación no extendidad o modificadas	A8	B1
	A10	B2
		B3
		B8
		B9
		B10
	B11	
	B15	
	B16	
(*)Asumir la responsabilidad de la integración entre componentes antiguas y nuevas	A8	B1
	A29	B2
	A30	B5
	A31	
	A32	
	A33	
(*)Conocer los últimos avances relacionados con la reingeniería de software	A4	B1
	A22	B2
		B5

Contidos

Tema	
(*)Introducción	(*)Recopilación de requisitos en grandes sistemas software. Diseños de arquitecturas de alto nivel de detalle.
(*)Ingeniería	(*)Análisis y diseño del software orientado a componentes. Fundamentos de la Reingeniería del Software Ciclo de vida de la reingeniería del software
(*)Técnicas de aplicación básicas	(*)Middlewares de integración de componentes. Reestructuración y Refactorización Reingeniería de reciclaje y reutilización
(*)Ingeniería inversa y componentes	(*)COTS y análisis orientado a componentes.
(*)Pruebas	(*)Validación, pruebas y puesta en producción de grandes sistemas software.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	22.5	15.75	38.25
Resolución de problemas e/ou exercicios	28	56	84
Informes/memorias de prácticas	2	26	28

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*) Presencial: presentación, mediante medios audiovisuales, de los contenidos teóricos de cada tema. Este método se combinará con ejemplos ilustrativos de código y con la realización de preguntas para motivar e incrementar el interés del alumno. No presencial: revisión, comprensión y afianzamiento de los contidos.

Resolución de problemas e/ou ejercicios

(*)El objetivo es que el alumno aplique los contenidos teóricos en la resolución de un problemas simplificado que trate de reflejar la un caso real.

Presencial: resolución de dichos casos supuestos.

No presencial: resolución de dichos casos supuestos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	(*)Prueba objetiva desarrollada por escrito, tanto para presenciales como para no presenciales, de manera que cubra la parte teórica de la asignatura.	40
Resolución de problemas e/ou ejercicios	(*)El alumno, dentro de su grupo de trabajo, deberá completar el proyecto al final de la asignatura, satisfactoriamente.	40
Informes/memorias de prácticas	No presenciales: realización de una prueba por escrito. (*)Presentación de la práctica final desarrollada por parte de todos los miembros del grupo. No presenciales: exposición oral acerca del tema que se le haya asignado y sobre el que deberán haber trabajado a partir de unas referencias bibliográficas básicas. Además, deberán entregar un trabajo escrito sobre el mismo, junto con uno o varios ejercicios que permitan la aplicación práctica de lo explicado.	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Nicolás Johnatan Flores Carmona, **Reconstrucción de la arquitectura: Una actividad de la reingeniería de software**, Ciproso, Teodoro, **Software Reverse Engineering Education**, SJSU Master's Thesis. ProQuest UML,

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Informática: Algoritmos e estruturas de datos I/O06G150V01201

Informática: Programación I/O06G150V01104

Programación II/O06G150V01205

Algoritmos e estruturas de datos II/O06G150V01302

Enxeñaría do software I/O06G150V01304

Enxeñaría do software II/O06G150V01403