



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Análise de sistemas de información	Código	614502006	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Parapar López, Javier	Correo electrónico	javier.parapar@udc.es	
Profesorado	Landín Piñeiro, Alfonso	Correo electrónico	alfonso.landin@udc.es	
	Parapar López, Javier		javier.parapar@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	Modelos de análises de requisitos. Desenvolvemento de requisitos (necesidades do cliente e produto, especificación, análise, documentación e validación). Escenarios e casos de uso. Xestión de requisitos (entendemento, acordos, xestión de cambios, trazabilidade, identificación de inconsistencias, accións correctivas). Patróns de Análises. Modelado conceptual. Desenvolvemento e despregamento. Contextualización e transferencia de coñecemento multidisciplinar. Técnicas de negociación, comunicación e dinámica de grupo. UML, Proceso Unificado de Desenvolvemento. Xestión e Control do Desenvolvemento e estrutura de proxectos. Ambitos de Aplicación.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A8	Capacidade para analizar as necesidades de información que se presentan nun contorno e levar a cabo en todas as súas etapas o proceso de construción dun sistema de información.
B1	Capacidade de resolución de problemas.
B2	Traballo en equipo.
B3	Capacidade de análise e síntese.
B4	Capacidade para organizar e planificar.
B5	Habilidades de xestión da información.
B6	Toma de decisións.
B7	Preocupación pola calidade.
B8	Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar.
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade).
B10	Capacidade para proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos e instalacións en todos os ámbitos da enxeñaría informática
B13	Capacidade para o modelado matemático, cálculo e simulación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría de empresa, particularmente en tarefas de investigación, desenvolvemento e innovación en todos os ámbitos relacionados coa Enxeñaría en Informática
B14	Capacidade para a elaboración, planificación estratéxica, dirección, coordinación e xestión técnica e económica de proxectos en todos os ámbitos da Enxeñaría en Informática seguindo criterios de calidade e ambientais
B17	Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e de resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar estes coñecementos
B21	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B22	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B23	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos



B24	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B25	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
		AP8	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP8 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM4 BM5
Tendo en conta a memoria do Máster Universitario en Enxeñaría Informática (ver pax 33) os resultados da aprendizaxe (en síntese) son:  - Coñecer as necesidades da organización e determinación de requisitos.  - Coñecer as linguaxes e modelos para a análise.  - Saber validar os fluxos de traballo e definir prototipos.  Os códigos de competencias que se indican nesta guía e na súa vinculación coa materia, son os derivados das correspondencias obrigadas establecidas con códigos GADU, sen considerar outras valoracións.			



<p>Das competencias da materia, a materia ADSI, profunda na adquisición dos coñecementos e habilidades necesarios para cubrir as seguintes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [IS2] Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de información e comunicación dunha organización atendendo a aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislación vixente.</li> <li>- [IS3] Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación.</li> <li>- [IS4] Capacidade para comprender e aplicar os principios e prácticas das organizacións, de forma que poidan exercer como ligazón entre as comunidades técnica e de xestión dunha organización e participar activamente na formación dos usuarios,</li> </ul> <p>Estas competencias específicas encádranse dentro dos resultados da aprendizaxe da materia, que son os seguintes:</p> <p>Resultados de materias básicas e comúns:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber realizar o deseño lóxico de baséelas datos, en especial, as de tipo relacional.</li> <li>- Aprender a crear unha base de datos a partir do seu deseño lóxico, e a realizar consultas sobre a mesma.</li> <li>- Aplicar os principios e técnicas de análises, modelado e programación orientada a obxectos para o deseño de software.</li> <li>- Coñecer e identificar as tarefas comprendidas nas distintas etapas do ciclo de vida do proceso software: planificación, análise, deseño, implementación, verificación e validación, implantación.</li> <li>- Aprender a deseñar unha interfaz de usuario tendo en conta as medidas e estándares de avaliación existentes (accesibilidade, usabilidade e eficiencia).</li> </ul> <p>Resultados de aprendizaxe en materias de itinerario e optativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coñecer os distintos patróns de deseño software e saber aplicar e implementar o máis adecuado en cada caso.</li> <li>- Ser capaz de analizar e posteriormente xestionar adecuadamente os requisitos e peticións dun cliente ou usuario para o desenvolvemento dun produto software.</li> <li>- Coñecer e aplicar técnicas avanzadas de bases de datos, incluíndo o manexo de transaccións, os repositorios para persistencia e aplicacións en dominios particulares como as bases de datos documentais e espaciais.</li> <li>- Coñecer as metodoloxías de desenvolvemento software existentes para distintos ciclos de vida e saber aplicar a máis adecuada a cada dominio de aplicación.</li> <li>- Coñecer os principios básicos das tecnoloxías máis actuais baseadas en marcos (frameworks) de desenvolvemento e integración.</li> <li>- Saber validar e verificar unha aplicación software, deseñando e aplicando un conxunto de probas a todos os niveis (unidade, funcional, de integración, de sistema, de aceptación e de regresión) ao longo do ciclo de vida.</li> <li>- Coñecer os fundamentos básicos de aplicación dos métodos formais para o razoamento rigoroso sobre programas e sistemas.</li> <li>- Saber utilizar as principais ferramentas e técnicas de apoio ao proceso de desenvolvemento do software tales como as contornas de desenvolvemento, o control de versións e de mantemento software, a xestión de paquetes ou as ferramentas de análises de rendemento.</li> <li>- Saber realizar o modelado conceptual de sistemas de información e a súa materialización nos soportes actuais de almacenamento de información.</li> <li>- Ser capaz de deseñar a arquitectura dun sistema de información, identificando a súa vinculación cos procesos de negocio dunha organización así como a súa descomposición en vistas e subsistemas.</li> </ul>	<p>AP8</p>	<p>BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP8 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM4 BM5</p>	<p>CP1 CP6</p>
--	------------	--	--------------------

Contidos	
Temas	Subtemas



## MATERIA: ANÁLISE E DESENVOLVEMENTO DOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Contidos Xerais Orientativos.

Modelos de análises de requisitos. Desenvolvemento de requisitos (necesidades do cliente e produto, especificación, análise, documentación e validación). Escenarios e casos de uso. Xestión de requisitos (entendemento, acordos, xestión de cambios, trazabilidade, identificación de inconsistencias, accións correctivas). Patróns de Análises. Modelado conceptual. Desenvolvemento e despregamento. Contextualización e transferencia de coñecemento multidisciplinar. Técnicas de negociación, comunicación e dinámica de grupo.

### PROGRAMA

A.- Fundamentos da Análise.

A.1.- Estudo do contexto e do problema.

A.1.1.- Estudo das necesidades, oportunidades e ámbitos de aplicación.

A.1.2.- Análise e Xestión de Requirimentos e requisitos.

A.1.3.-

A.1.3.- Enunciado de especificacións.

A.2.- Conceptos fundamentais da Orientación a Obxectos

A.2.1.- Obxectos.

A.2.2.- Identidade.

A.2.3.- Clasificación

A.2.4.- Encapsulación.

A.2.5.- Polimorfismo.

A.2.6.- Herdanza.

A.2.7.- Agregación, Composición, Entidades derivadas, homomorfismos e outros.

B.- Ferramentas de Modelado e Metodoloxías

B.1.- Xeneralidades sobre UML. Vistas e construcións de extensión.

B.2.- A vista Estática.

B.3.- A vista dos Casos de Uso.

B.4.- A vista da Máquina de Estados.

B.5.- A vista das Actividades.

B.6.- A vista de Interacción.

B.7.- As vistas Físicas.

B.8.- A vista de Xestión.

B.9.- Extensións.

B.10.- Resumo da notación e discusión da semántica



dalgúns termos.

B.11.- Algúns Patróns de Deseño, útiles a alto nivel na Análise e Modelado.

B.12.- Presentación do Proceso Unificado de Desenvolvemento.

C.- Organización, Desenvolvemento e Control de Proxectos.

C.1.- Estrutura de proxectos de Enxeñaría.

C.2.- Arquitecturas de integración de sistemas e ETLs,s.

C.3.- Enfoque de Sistemas de work flow e BPM

C.4.- Nocións Planificación e control.

C.5.- A implicación dos enxeñeiros informáticos na Xestión e estratexias da Organización.

C.5.- Nocións sobre as técnicas de Comunicación e Dinámica de Grupo.

PRÁCTICAS.

Comentarios generales sobre el contexto de las organizaciones en donde se aplicarán los sistemas analizados.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C6	21	47	68
Proba mixta	A8 B1	2	0	2
Prácticas de laboratorio	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C6	14	56	70
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Desenvolvemento da parte teórica coa exposición dos fundamentos necesarios da Análise e Deseño, as Linguaxes de Modelado, as Metodoloxías do proceso de desenvolvemento e, por último, algúns principios de Organización e Control de proxectos de Sistemas de Información. Tratarase de estimular a participación propondo o comentario e discusión crítica dos conceptos explicados.
Proba mixta	
Prácticas de laboratorio	Exporanse de 1 ou 2 exercicios de modelado, en función do avance dos alumnos, sobre a análise de sistemas complexos, e empregando as vistas de UML. Estes traballos han de ser entregados de modo que sexa explícita a achega de cada alumno, aínda que no seu conxunto puidesen ser desenvolvidos en grupo co obxecto de dotar de coherencia a solución das distintas partes que integren a formulación de maior alcance, que se presentará no enunciado dos exercicios.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	Neste apartado inclúese a orientación necesaria para resolver os exercicios, aclarar dúbidas e conceptos, e discutir as achegas e participación tanto individual, como de Grupo Reducido.  Atenderase aos alumnos tanto no despacho, en horas de tutorías, como ou por medio do correo electrónico e, ocasionalmente, teléfono.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C6	Desenvolvéense dunha ou dúas prácticas, en función do avance medio dos alumnos. A puntuación total do apartado é de 5 puntos, que se dividirán entre o número de prácticas expostas e o seu defensa e discusión en tutorías e en clase.	50
Proba mixta	A8 B1	Examen final, é preciso acadar un 40% da valoración neste apartado para superar a materia	50
Outros			



## Observacións avaliación

- A cualificación final será a suma das cualificacións obtidas en cada un dos apartados anteriormente descrito. A nota máxima será un catro cando o alumno non acade o 40% da valoración na proba mixta

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valacich, George (). Modern Systems Analysis and Design. Pearson Education</li><li>- Kendall, Kendall (). Systems analysis and design. Pearson Education</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rumbaugh, Booch, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : manual de referencia. Addison Wesley</li><li>- Booch, Rumbaugh, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : guía del usuario. Addison Wesley</li><li>- Gamma, Helm, Johnson, Vlissides (). Patrones de diseño : elementos de software orientado a objetos reusable. Addison Wesley</li></ul>

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Recuperación da información e web semántica/614502010

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías