



Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Analise e Desenvolvemento dos Sistemas de Información	Código	614G01041		
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación				
Coordinación	Rodriguez Rubio, Miguel Jose	Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es		
Profesorado	Rodriguez Rubio, Miguel Jose	Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es		
Web					
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.				



Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>NON HAI REALIZAN CAMBIOS ESENCIAIS.</p> <p>COMPLEMENTARANSE Os CONTIDOS CON NOVAS PRESENTACIÓNS, VÍDEOS, EXPLICACIÓNS E INSTRUCIÓNS PARA POTENCIAR O ALCANCE E DESENVOLVEMENTO DA PRÁCTICA, CUXO SEGUIMENTO SE INTENSIFICA, CO FIN DE FACELO COHERENTE CO MAIOR PESO DA MESMA NA AVALIACIÓN DA MATERIA</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>SEN CAMBIOS ESENCIAIS.</p> <p>CONVOCATORIAS MOI FRECUENTES DE REUNIÓNS DE GRUPOS REDUCIDOS (4 ALUMNOS POR GRUPO) DO PROXECTO DAS PRÁCTICAS, CONDENSANDO NELAS A ATENCIÓN Á MESMA, Aos TRABALLOS TUTELADOS E Ás TUTORÍAS.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>HORARIOS DE CLASE E CONVOCATORIAS DIARIAS DE GRUPOS REDUCIDOS DE PROXECTO E PRÁCTICAS. VÍDEOS DE EXPLICACIÓNS E CLASES GRAVADAS, CANDO CUMpra.</p> <p>ACTIVIDADES E ENVIO DE MATERIAL DE APOIO</p> <p>REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE TRABALLOS E CONTESTACIÓN A DÚBIDAS.(Para tutorías e práctica convócase aos grupos. Para consultas, baixo solicitude).</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Establécese o 70% o peso da práctica na cualificación final e en 30% o da teoría.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>****A avaliación da teoría será, no caso de que iso proceda e sempre que as circunstancias permítano, a única actividade que podería realizarse de modo presencial nesta materia****</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
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.
A6	Coñecemento adecuado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas.
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos que aseguren a súa fiabilidade, seguranza e calidade, conforme a principios éticos e á lexislación e normativa vixente.
A14	Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis adecuados.
A22	Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do sóftware.
A25	Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas sóftware que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan accesibles de desenvolver e manter, e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da enxeñaría do sóftware.



A26	Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos s33ftware para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitaci33ns derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizaci33ns.
A27	Capacidade de dar soluci33n a problemas de integraci33n en funci33n das estratexias, est33ndares e tecnolox33as dispo33nibles.
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas, e dese33nar, desenvolver, implementar, verificar e documentar soluci33ns s33ftware sobre a base dun co33necemento adecuado das teor33as, modelos e t33cnicas actuais.
A46	Capacidade de integrar soluci33ns de tecnolox33as da informaci33n e as comunicaci33ns e procesos empresariais para satisfacer as necesidades de informaci33n das organizaci33ns, permit33ndolles alcanzar os seus obxectivos de forma efectiva e eficiente, e d33ndolles as33 vantaxes competitivas.
A47	Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de informaci33n e comunicaci33n dunha organizaci33n de acordo cos aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislaci33n vixente.
A48	Capacidade para participar activamente na especificaci33n, dese33no, implementaci33n e mantemento dos sistemas de informaci33n e comunicaci33n.
A49	Capacidade para comprender e aplicar os principios e as pr33cticas das organizaci33ns, de forma que poidan exercer como enlace entre as comunidades t33cnica e de xesti33n dunha organizaci33n, e participar activamente na formaci33n dos usuarios.
A52	Capacidade para comprender o contorno dunha organizaci33n e as s33as necesidades no 33mbito das tecnolox33as da informaci33n e as comunicaci33ns.
A53	Capacidade para seleccionar, dese33nar, despregar, integrar, avaliar, constr33ir, xestionar, explotar e manter as tecnolox33as de h33rdware, s33ftware e redes dentro dos par33metros de custo e calidade adecuados.
A54	Capacidade para empregar metodolox33as centradas no usuario e a organizaci33n para o desenvolvemento, a avaliaci33n e a xesti33n de aplicaci33ns e sistemas baseados nas tecnolox33as da informaci33n que aseguren a accesibilidade, ergon33m33a e a usabilidade dos sistemas.
A56	Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de informaci33n que satisfagan as necesidades da organizaci33n, cos criterios de custo e calidade identificados.
B1	Capacidade de resoluci33n de problemas
B2	Traballo en equipo
B3	Capacidade de an33lise e s33ntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
B5	Habilidades de xesti33n da informaci33n
B6	Toma de decisi33ns
B7	Preocupaci33n pola calidade
B8	Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)
C3	Utilizar as ferramentas b33sicas das tecnolox33as da informaci33n e as comunicaci33ns (TIC) necesarias para o exercicio da s33a profesi33n e para a aprendizaxe ao longo da s33a vida.
C6	Valorar criticamente o co33necemento, a tecnolox33a e a informaci33n dispo33nible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidad33n a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do t33tulo



Das competencias da materia, a materia ADSI, profunda na adquisición dos coñecementos e habilidades necesarios para cubrir as seguintes competencias:	A5	B1	C3
	A6	B2	C6
	A7	B3	C7
- [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.	A14	B4	
	A22	B5	
- [IS3] Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación.	A25	B6	
	A26	B7	
- [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,	A27	B8	
	A28	B9	
	A46		
Estas competencias específicas encádranse dentro dos resultados da aprendizaxe da materia, que son os seguintes:	A47		
	A48		
Resultados de materias básicas e comúns:	A49		
- Saber realizar o deseño lóxico de baséelas datos, en especial, as de tipo relacional.	A52		
- Aprender a crear unha base de datos a partir do seu deseño lóxico, e a realizar consultas sobre a mesma.	A53		
	A54		
- Aplicar os principios e técnicas de análises, modelado e programación orientada a obxectos para o deseño de software.	A56		
- Coñecer e identificar as tarefas comprendidas nas distintas etapas do ciclo de vida do proceso software: planificación, análise, deseño, implementación, verificación e validación, implantación.			
- Aprender a deseñar unha interfaz de usuario tendo en conta as medidas e estándares de avaliación existentes (accesibilidade, usabilidade e eficiencia).			
Resultados de aprendizaxe en materias de itinerario e optativas:			
- Coñecer os distintos patróns de deseño software e saber aplicar e implementar o máis adecuado en cada caso.			
- Ser capaz de analizar e posteriormente xestionar adecuadamente os requisitos e peticións dun cliente ou usuario para o desenvolvemento dun produto software.			
- 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.			
- Coñecer as metodoloxías de desenvolvemento software existentes para distintos ciclos de vida e saber aplicar a máis adecuada a cada dominio de aplicación.			
- Coñecer os principios básicos das tecnoloxías máis actuais baseadas en marcos (frameworks) de desenvolvemento e integración.			
- 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.			
- Coñecer os fundamentos básicos de aplicación dos métodos formais para o razoamento rigoroso sobre programas e sistemas.			
- 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.			
- Saber realizar o modelado conceptual de sistemas de información e a súa materialización nos soportes actuais de almacenamento de información.			
- 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.			



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	A5 A7 A22 A25 A26 A27 A28 A46 A56 B1 B3 B4	21	44	65
Prácticas de laboratorio	A6 A14 A47 A48 A54 B2 B5 B6 B8 B9	14	21	35
Traballos tutelados	A49 A52 A53 B7 C3 C6 C7	14	26	40
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.
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.
Traballos tutelados	Os alumnos, baixo o enfoque de Traballo en Grupo Reducido, desenvolvesen alternativas, propostas e solucións, no ámbito dos exercicios xerais, que posteriormente presentarán.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	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
Traballos tutelados	A49 A52 A53 B7 C3 C6 C7	As achegas individuais e de Grupo Reducido valoraranse ata un máximo de 2 puntos en función da presentación, defensa e discusión personalizada en tutorías.	20
Prácticas de laboratorio	A6 A14 A47 A48 A54 B2 B5 B6 B8 B9	Desenvolvésense 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
Sesión maxistral	A5 A7 A22 A25 A26 A27 A28 A46 A56 B1 B3 B4	Realizarase unha proba de valoración dos conceptos teóricos discutidos e aplicados nas prácticas. A puntuación máxima desta proba será de 3 puntos. A presentación a esta proba é obrigatoria para aprobar a materia.	30
Outros			



Observacións avaliación

- A cualificación final será a suma das cualificacións obtidas en cada un dos apartados anteriormente descritos

Fontes de información

Bibliografía básica

- BOOCH, JACOBSON, RUMBAUGH (). UML, El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Adisson Wesley
- BOOCH, JaCOBSON, RUMBAUGH (). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Adisson Wesley
- GAMMA y OTROS (). Design Patterns. Adisson Wesley
- CARLOS ROMERO Y OTROS (). Técnicas de Programación y Control de Proyectos. Pirámide
- CARMICHAEL (). Developing Business Objects. Cambridge University Press

Al principio del curso se añadirá bibliografía y/o referencias actualizadas sobre Análisis de Requisitos y sobre Técnicas de Negociación, Comunicación y Dinámica de Grupos, así como Organización y Procedimientos. Se indicarán enlaces de referencia a publicaciones en Internet que expresen el estado del arte en el desarrollo de sistemas de información avanzados, sobre todo en lo referente a aplicaciones de workflow, sistemas BPM, aplicaciones de Inteligencia de Negocios, Cubos OLAP, Datawarehouse, Datamarts, ETL,s y alguna arquitectura de despliegue multiplataforma.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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