



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Sistemas de información complejos		Código	614451212
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Sistemas Informáticos			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós			
Coordinación	Rodríguez Fernández, Alejandra	Correo electrónico	alejandra.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Fernández, Alejandra	Correo electrónico	alejandra.rodriguez@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/			
Descrición xeral	<p>En este curso se pretende mostrar al alumno las distintas metodologías y tecnologías asociadas al diseño, análisis y construcción de sistemas de información complejos. En concreto, el curso se contextualiza principalmente en el ámbito sanitario aunque también se analizan otros entornos como, por ejemplo, las aplicaciones en astronomía.</p> <p>Uno de los objetivos principales es que el alumno aprenda a realizar el análisis, diseño, implementación y pruebas de sistemas de información complejos mediante el uso de la tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia) así como la integración de los mismos con las aplicaciones existentes en el entorno en el que se implantan.</p> <p>En los últimos años, RFID está cada vez más presente en entornos muy dispares proporcionando importantes beneficios en sus procesos. Por ello, es fundamental analizar su viabilidad en el entorno sanitario porque puede aportar importantes mejoras principalmente para obtener la trazabilidad de los pacientes y evitar la aparición de eventos adversos aumentando por lo tanto de una forma considerable la seguridad de los pacientes.</p> <p>Hoy en día, es un reto conseguir implementar sistemas RFID con éxito, que se integren en los procesos existentes en el entorno sanitario y que no queden relegados a ser meros proyectos pilotos.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A4	Bases de datos.
A5	Capacidade para entender e avaliar especificacións internas e externas.
A7	Dirección, planificación e xestión de proxectos.
A8	Deseño e arquitectura de Sistemas de Información.
A9	Documentación técnica.
A10	Xestión do cambio e do coñecemento.
A11	Enxeñería do software.
A12	Integración de sistemas.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación de proxectos informáticos.
B4	Capacidade de resolución de problemas.
B5	Toma de decisións.
B8	Razoamento crítico.
B10	Aprendizaxe autónoma.
B11	Adaptación a novas situacións.
B12	Creatividade.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.



C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
----	---

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer, comprender y aplicar la tecnología RFID particularmente en el ámbito sanitario	AP8 AP9 AP11	BP1	CM3
Comprender los aspectos fundamentales de la problemática relacionada con el tratamiento automático de datos de índole astronómica	AP4 AP8 AP10 AP12	BP1 BP10	CM6
Analizar, diseñar e implementar la arquitectura técnica de un sistema RFID	AP5 AP7 AP8 AP11	BP1 BP2 BP4 BP5 BP12	CM3 CM6
Implementación e implantación de aplicaciones de comunicación entre los distintos componentes de los sistemas RFID	AP5 AP7 AP8 AP9 AP11 AP12	BP4 BP5 BP8 BP12	CM3 CM8
Exponer con claridad los conceptos, objetivos y conclusiones de los trabajos de investigación y/o ingeniería realizados	AP7 AP9	BP1 BP11	CM1 CM3 CM4 CM6

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema I. Evaluación de la tecnología RFID para el seguimiento de pacientes y evitar la aparición de eventos adversos en los servicios de Urgencias y Farmacia del Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC).	1.1 Contextualización 1.2 Análisis del proceso de prescripción-dispensación-validación-administración de medicamentos en los Servicios de Urgencias y Farmacia. Metodología ARIS 1.3 La tecnología RFID y el diseño de la arquitectura de los sistemas RFID 1.3.1 Sistema RFID para obtener la trazabilidad de los pacientes 1.3.1.1 Opción 1: Tags pasivos 1.3.1.2 Opción 2: Tags activos 1.3.1.1 Opción3: Tags activos WIFI 1.3.2 Sistema RFID para prevenir los eventos adversos 1.4 Estado actual del proyecto 1.5 Trabajos futuros



<p>Tema II. Ejemplo de un sistema de información complejo: El Servicio de Informática del CHUAC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Estructura del Servicio de Informática 2.2 Metodología del SERGAS <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Procedimiento de adquisición de aplicaciones 2.2.2 Procedimiento de desarrollo de aplicaciones (iterativo, normal y reducido) 2.2.3 Procedimiento de mantenimiento de aplicaciones 2.3 Tipos de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Host 2.3.2 Web 2.3.3 Cliente pesado y cliente rico 2.4 Aplicaciones para la Historia Clínica Electrónica (HCE o EHR) del paciente <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 Gestión Documental 2.4.2 IANUS 2.5 Infraestructura <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1 Plataforma Host y Cliente 2.5.2 Comunicaciones 2.5.3 Almacenamiento 2.5.4 Seguridad 2.5.5 Software base
<p>Tema III. Casos prácticos: Aplicaciones e investigaciones sobre la tecnología RFID en el ámbito sanitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Seguridad clínica de los pacientes en los Servicios de Urgencias 3.2 Discusión sobre las interferencias de RFID con el equipamiento médico 3.3 Ejemplos de sistemas RFID implementados en otros hospitales u otros ámbitos.
<p>Tema IV. Casos prácticos: Sistemas de información complejos aplicados al tratamiento de datos en Astronomía</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción. Revisión histórica 4.2 Organización, acceso y tratamiento de datos astronómicos 4.3 SIC de clasificación de espectros estelares <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 Organización y acceso. BD, servidor web 4.3.2 Tratamiento automático. Técnicas de Inteligencia Artificial. Sistemas híbridos

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	14	14	28
Proba obxectiva	3	3	6
Traballos tutelados	9	9	18
Presentación oral	8	8	16
Prácticas a través de TIC	2	2	4
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se buscará un balance entre información y formación de forma que el alumno sea autónomo a la hora de desarrollar los trabajos tutelados
Proba obxectiva	Se realizará una prueba de evaluación escrita al final del cuatrimestre
Traballos tutelados	Análisis, en grupos de trabajo, de la implementación de sistemas de información complejos en diferentes ámbitos.
Presentación oral	Presentación de los trabajos tutelados y discusión.
Prácticas a través de TIC	Desarrollo obligatorio de una aplicación software integrada en un sistema de información complejo.

Atención personalizada



Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Especialmente en el caso de los trabajos tutelados se realizará un seguimiento semanal de los mismos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Prueba tipo test sobre los contenidos presentados en clase	40
Traballos tutelados	Estructura y contenidos	45
Prácticas a través de TIC	Desarrollo de una práctica final relacionada con los contenidos de la materia	15
Outros		

Observacións avaliación
Para superar la asignatura es necesario obtener un nota mínima de 4 puntos sobre 10 tanto en la práctica obligatoria como en la prueba objetiva. En caso de no aprobar las tres partes, la nota máxima posible será un 4.5.

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Integración de Sistemas (intensificación)/614407210 Enxeñería do Software (intensificación)/614407116 Seguridade en Sistemas de Información/614407122 Análise de Sistemas Informáticos/614407106
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Integración de Sistemas (intensificación)/614407210 Enxeñería do Software (intensificación)/614407116
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