



E. S. de Enxeñaría Informática

Presentación

No ano 1991 créase a Escola Universitaria de Enxeñaría Técnica en Informática de Xestión da Universidade de Vigo no Campus de Ourense xunto coa titulación de Enxeñaría Técnica en Informática de Xestión, co fin de dar resposta ás necesidades de titulados en Informática que demandaba a sociedade galega. No ano 1999, trala concesión a este Centro do segundo ciclo da titulación de Enxeñaría en Informática, cambia o seu nome polo de Escola Superior de Enxeñaría Informática (ESEI).

O Centro ten, xa que logo, unha experiencia de 20 anos na formación de Enxeñeiro/as en Informática. Ao longo de todos estes anos, tivo a sorte de poder incorporar ao seu persoal a dezaseis profesores egresados dunha ou varias das súas titulaciones, dos cales aproximadamente a metade compaxinan a docencia co seu traballo como profesionais do sector (consultores, analistas, responsables de departamentos TIC, xefes de proxectos, etc.), e cuxa visión das necesidades do mundo da empresa aporta un gran valor á formación do alumno. Se a iso se engade que a maioría do profesorado a tempo completo posúe o título de doutor, pódese afirmar sen xénero de dúbidas que a Escola Superior de Enxeñaría Informática dispón dun equilibrado e excelente persoal docente con ampla e acreditada experiencia na formación de enxeñeiro/as en informática.

Actualmente, o Centro oferta as seguintes titulacións:

- Enxeñaría Técnica en Informática de Xestión (a extinguir a partires do curso 2009/10)
- Enxeñaría Informática (segundo ciclo)
- Grao en Enxeñaría Informática: Nova titulación adaptada ao EEES que incorpora dous perfís profesionais diferenciados e de elevado atractivo no contorno socioeconómico galego:
 - especialidade Enxeñaría de Software
 - especialidade Tecnoloxías da Información
- Máster Universitario en Consultoría de Software Libre: Máster oficial profesionalizante que ten como principal obxectivo formar aos alumnos nos fundamentos, vantaxes e oportunidades que ofrecen os modelos de desenvolvemento de aplicacións de xestión baseados en software libre.
- Máster Universitario en Sistemas Software Intelixentes e Adaptables: Titulación de doutoramento coa que se pretende brindar unha formación avanzada en aplicacións das técnicas e tecnoloxías de desenvolvemento de software adaptable e intelixencia artificial e ambiental.

Vídeo da ESEI 

Organigrama

equipo directivo

Director: D. Enrique Barreiro Alonso e-mail: direccion.esei@uvigo.es

Subdirectora de Organización Académica: D^a M^a José Lado Touriño e-mail: mrpepa@uvigo.es

Subdirector de Sistemas: D. Francisco Javier Rodríguez Martínez e-mail: franjrm@uvigo.es

Subdirectora de Adaptación ao EEES: D^a Eva Lorenzo Iglesias e-mail: eva@uvigo.es

comisións

- Comisión Permanente: D. Enrique Barreiro Alonso, D. Alma Gómez Rodríguez, D^a. Eva Lorenzo Iglesias, D. Francisco Javier Rodríguez Martínez, D^a. Pilar Carrión Pardo, D. Arturo José Méndez Penín, D^a. Reyes Pavón Rial, D. Javier Rodeiro Iglesias, D. Matías García Rivera, D^a Silvia Carrera Álvarez, D. Manuel A. González Andrade, D. Iván Gómez Conde, D^a. Cecilia Grela Llerena, D. Angel Orosa Rodríguez, D^a. Andreia Rodríguez Rivas, D. Roberto Rosende Dopazo
- Comisión de Adaptacións e Recoñecemento de Créditos: D. Enrique Barreiro Alonso, D^a. Pilar Carrión Pardo, D. José B. García Pérez-Schofield, D^a. Silvana Gómez Meire, D^a. Alma M^a Gómez Rodríguez, D. Miguel Díaz-Cacho Medina, D. Arturo Rodríguez Sampayo, D. Roberto Iglesias Castro, D. Eloy López da Costa, D. Pablo Prol Sobrado, D. Miguel Reboiro Jato
- Comisión de Garantía de Calidade: D. Enrique Barreiro Alonso, D^a. Alma Gómez Rodríguez, D^a. Eva Lorenzo Iglesias, D. Pedro Cuesta Morales, D. Arno Formella, D^a. Rosalía Laza Fidalgo, D. Xosé Antón Vila Sobrino, D. Marcos Díaz Castiñeiras, D. Santiago González Fernández, D. Angel Orosa Rodríguez, D^a. Lorena Otero Cerdeira, D. Tito Valencia Requejo

Localización

Escola Superior de Enxeñería Informática.

Campus de Ourense - Universidad de Vigo

Edificio Politécnico. As Lagoas s/n

32004 - Ourense (Spain)

Teléfonos: +34 988 387000, +34 988 387002

Fax: +34 988 387001

Web: www.esei.uvigo.es

Máis info: info@arroba.ei.uvigo.es

Normativa e lexislación

Regulamento de Réxime Interno 

Servizos do centro

equipamento docente

14 laboratorios informáticos con 24 postos individuais e diferentes sistemas operativos

1 laboratorio de Tecnoloxía Electrónica

1 laboratorio de Arquitectura de Computadores

1 laboratorio de proxectos fin de carreira

6 aulas de teoría

6 seminarios para titorías de grupo

valores engadidos

Clases en inglés en diversas materias.

Profesor orientador en primeiro curso.

Correo electrónico para os alumnos.

Directorio de almacenamiento para os alumnos, accesible dende Internet.

Plataforma de e-learning.

Aceso wireless a Internet dende todo o campus.

Biblioteca de campus con 120.000 volúmenes.

Delegación de Alumnos.

Locales de asociacións de alumnos.

Residencia universitaria.

Salón de Graos e Salón de Actos.

Cafetería.

Máster Universitario en Consultoría de Software Libre

Materias

Curso 1

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
O06M008V01201	Introdución ao Desenvolvemento de Software Libre	An	3
O06M008V01202	Tecnoloxía Web 2.0	An	3
O06M008V01203	Plataformas Empresariais	An	9.5
O06M008V01204	Programación Áxil	An	6
O06M008V01205	Sistemas de Intelixencia de Negocio	An	4.5
O06M008V01206	Implantación de Sistemas CRM	An	3
O06M008V01207	Sistemas de Comercio Electrónico	An	4.5
O06M008V01208	Consultoría e Implantación de ERP's	An	7
O06M008V01209	Dirección e Xestión das TIC,s	An	3
O06M008V01210	Dirección e Política Estratéxica da Empresa	An	3
O06M008V01211	Administración avanzada de Servidores e Seguridade en sistemas de Información	An	4.5
O06M008V01212	Consultoría Técnica e Legal do Software Libre	An	3
O06M008V01213	Traballo Fin de Máster	An	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Introducción ao Desenvolvemento de Software Libre				
Materia	Introducción ao Desenvolvemento de Software Libre			
Código	O06M008V01201			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Física aplicada Informática			
Coordinador/a	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Profesorado	Alen González, Silvia Añel Cabanelas, Juan Antonio Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Correo-e	jbgarcia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Estudo das vantaxes do software libre sobre o propietario, alternativas libres ao software propietario.			

Competencias de titulación

Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A2	Dirigir equipos de trabajo compuestos por analistas funcionales, analistas de aplicaciones y programadores.
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A4	Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando las arquitecturas de desarrollo más actuales.
A5	Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
A6	Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Conocer la historia y evolución del software libre.	saber	A1 B1 B2
(*)Conocer los principales aspectos éticos y legales del software libre.	saber	A2 B1 B2

(*)Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de Software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis de funciones, orgánicos y programación, según la adecuada explotación de las aplicaciones.	saber saber hacer	A3
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B10
		B11
		B12
		B13
		B14
		B15
(*)Control y seguimiento de los plazos, indicadores económicos y de calidad.	saber saber hacer	A4
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B13
		B14
		B15
(*)Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.	saber saber hacer	A5
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B10
		B11
		B12
		B13
		B14
		B15
(*)Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.	saber saber hacer	A6
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B10
		B11
		B12
		B14
		B15
(*)Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de desarrollarse.	saber saber hacer	A7
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B10
		B11
		B13
		B14
		B15

Contidos

Tema	
Introducción al software libre	Concepto, motivación y consecuencias de la libertad en el software. Aspectos económicos y modelos de negocio del software libre. Herramientas de software libre en los entornos empresariales.
Desarrollo de software libre	Metodologías ágiles de desarrollo de aplicaciones. Control de versiones. Gestión y seguimiento de errores. Desarrollo orientado a pruebas. Frameworks de desarrollo: conceptos y técnicas actuales
Scrumm	Introducción Roles Reuniones Artefactos Practicando con un ejemplo real Cohexistencia. Scrum y metodologías orientadas a plan (CMMI y SPICE)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	20	30
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	5	40	45

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Empregando casos simulados en contornas empresariais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Os alumnos contan con tutorías personalizadas para resolver as dúbidas que lles xurdan na realización dos seus traballos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Traballos realizados polos alumnos	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Si non se supera a asignatura na primeira oportunidade, realizarase unha proba no periodo fixado polo calendario académico no mes de xullo.

Bibliografía. Fontes de información

<http://opensource.org>,

<http://fsf.org>,

Scott W. Ambar, **Agile Modeling. Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process**, John Wiley & Sons,

Martin Fowler, **Improving the Design of Existing Code**, Addison-Wesley,

Kent Beck and Martin Fowler, **Planning Extreme Programming**, Addison-Wesley,

Kent Beck, **Extreme Programming Explained: Embrace Change**, Addison-Wesley,

Jennifer Vesperman, **Essential CVS**, O'Reilly & Associates, Sebastopol, California,

Mike Cohn, **Introducción a Scrum**, Mountain Goat Software, LLC,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Tecnoloxía Web 2.0				
Materia	Tecnoloxía Web 2.0			
Código	O06M008V01202			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Ramos Valcarcel, David			
Profesorado	Ramos Valcarcel, David			
Correo-e	david@uvigo.es			
Web	http://mastersoftwarelibre.uvigo.es			
Descrición xeral	El objetivo de esta materia trata de reconocer cuales son los factores que nos han llevado a este panorama actual de servicios y aplicaciones en Internet, qué implicaciones tiene, cuál es su expansión o escalabilidad y por otra parte profundizar cuales son las técnicas y tecnologías que se emplean en el desarrollo de aplicaciones de este tipo, las conocidas como "aplicaciones web 2.0".			

Competencias de titulación	
Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A6	Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.
B14	Creatividad.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.	saber saber hacer	A1
Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de software libre	saber	A3
Desarrollar aplicaciones empresariales empleando las arquitecturas de desarrollo más actuales	saber saber hacer	A3
Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.	saber saber hacer	A6
Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.	saber saber hacer	A7
Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.	saber saber hacer	A9
Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar	saber saber hacer	A10

INSTRUMENTALES: Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad para resolver problemas. Saber estar / ser B1
Capacidad de gestión de información. Capacidad de tomar decisiones. B3
B4
B5

PERSONALES: trabajo en equipo. Habilidades en las relaciones interpersonales. Saber estar / ser B6
B7

SISTÉMICAS: Razonamiento crítico. Compromiso ético. Aprendizaje autónomo. Saber estar / ser B10
Adaptación a nuevas situaciones. Creatividad. Motivación por la calidad. B11
B12
B13
B14

Contidos

Tema

Tema 1.- QUÉ ES WEB 2.0	1.1. NOCIONES BÁSICAS DE LA WEB 2.0 1.2. QUÉ ES Y QUÉ NO ES WEB 2.0. EJEMPLOS 1.3. REDES SOCIALES 1.4. FOLKSONOMÍA Y WEB SEMÁNTICA 1.5. APLICACIONES 1.5.1. EL MUNDO BLOGALIZADO 1.5.2. PUBLICIDAD 1.6. CONSECUENCIAS Y FUTURO
Tema 2.- APLICACIONES RICAS EN INTERNET	2.1. REVISIÓN DEL CONCEPTO RIA. OBJETIVOS 2.2. TECNOLOGÍAS 2.3. FLEX 2.4. AIR. LLEVANDO LAS APLICACIONES WEB AL ESCRITORIO 2.5. COMPONENTES DE INTERFAZ AJAX 2.6. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS RIA
Tema 3.- TECNOLOGÍAS DE PROYECTOS WEB 2.0	3.1. REDIFUSIÓN DE CONTENIDOS. SINDICACIÓN WEB 3.2. RSS, RDF Y ATOM 3.3. MICROFORMATOS 3.4. ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN: XHTML Y CSS 3.5. AJAX Y JAVASCRIPT 3.6. FRAMEWORKS Y LIBRERÍAS 3.7. APLICACIONES MASHUP 3.8. SISTEMAS CMS: WORDPRESS, JOOMLA, osCOMMERCE
Tema 4.- DISEÑOS WEB 2.0	4.1. ANÁLISIS DEL ESTILO 2.0 4.2. LAYOUTS, TIPOGRAFÍA Y COLOR 4.3. PRODUCIENDO BUENOS DISEÑOS CON CSS 4.4. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE CSS PARA DISEÑAR

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Foros de discusión	5	0	5
Traballos tutelados	0	55	55
Sesión maxistral	15	0	15

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Foros de discusión	Foros y debates sobre los temas expuestos en clase.
Traballos tutelados	Realización de exercicios de aplicación práctica do contido teórico coa implementación de exemplos completos
Sesión maxistral	Exposición de contidos co uso de medios audiovisuais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	 A través da plataforma on-line
Foros de discusión	 A través da plataforma on-line

Avaliación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

Foros de discusión	Debates sobre temáticas de actualidade que permitan analizar as distintas visións que existen	0
Traballos tutelados	Realización de traballos orientados a posta en práctica do contido teórico	90
Sesión maxistral	Exposición oral complementada con el uso de medio audiovisuales en la cual se realizarán ejercicios de corta duración donde se plasmen las técnicas expuestas	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Probas de autoavaliación 5 %

Traballos e proxectos 80 %

Técnicas de observación 5 %

Técnicas baseadas na participación do alumno 10 %

En segunda convocatoria o alumno deberá entregar un traballo teórico/práctico cun estudio e posterior implementación da solución dun caso práctico vinculado as tecnoloxías web 2.0

Bibliografía. Fontes de información

Nafría, Ismael

Web 2.0. El usuario, el nuevo rey (4ª Edición)

Gestión 2000

ISBN: 978-84-9875-003-4

Van der Blist, Eric

Programación Web 2.0

Anaya Multimedia/Wrox, 2007

ISBN: 978-84-415-2252-7

Segaran, Toby

Inteligencia colectiva. Desarrollo de aplicaciones web 2.0

Anaya Multimedia/O'Really, 2008

ISBN: 978-84-415-2423-1

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Plataformas Empresariais				
Materia	Plataformas Empresariais			
Código	O06M008V01203			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9.5	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar			
Profesorado	Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar Gómez Vallejo, Héctor José			
Correo-e	jbgarcia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Dominar aspectos básicos de la programación empresarial			

Competencias de titulación	
Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A2	Dirigir equipos de trabajo compuestos por analistas funcionales, analistas de aplicaciones y programadores.
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A4	Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando las arquitecturas de desarrollo más actuales.
A8	Control y gestión del desarrollo de proyectos informáticos.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B3	Capacidad para resolver problemas.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre	saber	A1 B1 B3 B5 B10

(*)Desenvolver aplicaciones empresariales empleando las arquitecturas de desarrollo más actuales	saber facer	A2 B1 B3 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15
(*)Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad	saber facer	A3 A10 B1 B3 B5 B10 B12 B14
(*)Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse	saber facer	A4 A9 B1 B13
(*)Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar	saber facer	A8 B1 B3 B5 B10 B12

Contidos

Tema	
(*)Java EE: Introducción, patrones de diseño y servidor de aplicaciones	(*)Introducción a Java J2EE Arquitectura J2EE Introducción a las diferentes capas Patrones de Diseño Introducción a los patrones de diseño Patrones básicos Patrones en Java EE Servidor de AplicacionesInstalación y administración del servidorDespliegue de aplicaciones Administración de seguridad Políticas de autenticaciónAcceso y configuración de bases de datos
(*)Persistencia: Hibernate y alternativas	(*)Java Persistence API (JPA) Introducción a JPA Implementaciones de JPA: Hibernate Entidades y Entity ManagerMapeado entidad-relación: tablas y relacionesTransaccionesConsultasArquitectura de aplicaciones JPA Buenas prácticas
(*)Negocio: Ejb y otros objetos de negocio	(*)Componentes basados en Facade y Bussiness Object y Bussiness Delegate Componentes basados en Manager / Entidad Componentes basados en EJB Especificación EJB 2.x EJB 2.x CMP / BMP Arquitectura EJB 3.0 Modelo de persistencia Anotaciones
(*)Presentación: Servlets, JSP Y Clientes Web	(*)Procesamiento de peticiones HTTP Manejo de cookies y sesiones Contexto y redirecciones Anotaciones JSP Básico JavaBeans y lenguaje de expresiones Librerías de tags. JSTL Comunicación con clientes ricos y AJAX

(*)Frameworks: Struts, Spring, JSF

(*)Struts

Introducción al framework Struts
El controlador y las acciones
ActionForms y taglibs para la vista
Validación de datos
Internacionalización
Spring
Introducción al framework Spring.
Spring y AOP
Acceso a datos
Spring MVC
El modelo MVC de Spring

5.3.JavaServer Faces (JSF)

5.3.1.Introducción a JSF

5.3.2.Backing beans, navegación y validaciónArquitectura JSF
Ciclo de vida
Librerías de componentes

(*)Conectividad

(*)Arquitectura orientada a Correo e introducción a Java Mail API
Arquitectura orientada a Mensajes e introducción a JMS
Arquitectura orientada a Servicios e introducción a Servicios Web

(*)Plataforma .NET

(*)Introducción al entorno .NET
Programación en C#
Programación Orientada a Objetos en C#
Persistencia
Programación visual con C#
Controles básicos
Menús y cuadros de diálogo
Creación de instaladores

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	30	45
Prácticas de laboratorio	25	52.5	77.5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	15	100	115

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico con ferramentas de software libre
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Empregando casos simulados en contornas empresariais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Os alumnos contan con tutorías personalizadas para resolver as dúbidas que lles xurdan na realización dos seus traballos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Os alumnos contan con tutorías personalizadas para resolver as dúbidas que lles xurdan na realización dos seus traballos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Os alumnos terán que realizar un traballo que abarcará as prácticas realizadas, así como poñerán en prácticas os coñecementos teóricos.	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

<http://code.msdn.microsoft.com/>,

Keogh, James, **J2EE: the Complete Reference**, McGraw-Hill,

David S. Platt, **Introducing Microsoft .NET**, Microsoft Press,

Thuan L. Thai, Hoang, Q. Lam, **Net framework Essentials**, O'Reilly,

Bill Dudley, Jonathan Lehr, Bill Willis, LeRoy Mattingly, **Mastering Java Server Faces**, Wiley Publishing, Inc,

Ted Husted, Cedric Dumoulin, George Franciscus, David Winterfeldt, Craig R. McClanahan, **truts in Action: Building Web Applications with the Leading Java Framework**, MAnning publications,

Rima Patel Sriganesh, Gerald Brose, Micah Silverman, **Mastering Enterprise Java Beans 3.0**, Jon Wiley & Sons,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Programación Áxil				
Materia	Programación Áxil			
Código	O06M008V01204			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Mendez Reboredo, Jose Ramon			
Profesorado	Domínguez Carbajales, Rubén Garcia Perez-Schofield, Jose Baltasar Mendez Reboredo, Jose Ramon			
Correo-e	moncho.mendez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia presentaranse metodoloxías, frameworks e ferramentas de última xeración para desenvolver aplicacións informáticas de maneira áxil e rápida.			

Competencias de titulación	
Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A2	Dirigir equipos de trabajo compuestos por analistas funcionales, analistas de aplicaciones y programadores.
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A4	Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando las arquitecturas de desarrollo más actuales.
A5	Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
A6	Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.
B14	Creatividad.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer as características das principais tecnoloxías e frameworks de desenvolvementosaber de aplicacións de software libre.		A1 A3 B1 B2 B3 B4 B10 B12

Analizar e recoller novas técnicas e ferramentas do mercado, estudiando a súa viabilidade.	saber facer	A1 A7 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 B14
Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse	saber facer	A3 A9 B1 B2 B3 B4 B10 B12 B14
Analizar e decidir a alternativa óptima de software libre a instalar e adaptar	saber facer	A4 A10 B1 B3 B4 B5 B10 B12
Capacidade de análise e síntese. Capacidade para resolver problemas. Capacidade de xestión da información. Capacidade de tomar decisións.	saber facer	A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B10 B12 B14
Traballo en equipo. Habilidades nas relacións interpersonais. Traballo en equipo de carácter interdisciplinar.	saber facer	A2 A6 B6 B7 B8
Razoamento crítico. Compromiso ético. Aprendizaxe autónomo. Adaptación a novas situacións. Creatividade. Motivación pola calidade.	saber facer	A7 B10 B11 B12 B13 B14

Contidos

Tema

Programación avanzada con PHP: PEAR e PHPUnit PEAR

PHPUnit

Frameworks PHP: CakePHP

Frameworks Web

CakePHP

Características da linguaxe de Programación Python

Linguaxes Dinámicos

Introducción a Python

Reflexión

Introspección

Modelo Computacional

Duck Typing

Reflexión Estructural

Reflexión Computacional

Metaclases

Herencia Dinámica

Xeración Dinámica de Código

Comparativa con Ruby e caso práctico con Ruby on Rails	Introducción Bloques de Código Modelo Computacional Reflexión Xeración Dinámica de Código Ruby on Rails
--	--

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	5	10	15
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	10	20	30
Traballos e proxectos	20	40	60
Probas de resposta curta	2	16	18

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co emprego de medios audiovisuais
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Empleando casos simulados en entornos empresariais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Os alumnos contan con tutorías persoalizadas para resolver as dúbidas que lles surxan na realización dos seus traballos.
Probas	Descrición
Traballos e proxectos	Os alumnos contan con tutorías persoalizadas para resolver as dúbidas que lles surxan na realización dos seus traballos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos e proxectos	Definición de proxectos individuais (ou en grupo, de ser o caso) con seguimento e titorización permanente	100
Probas de resposta curta	Exame de recuperación da convocatoria de xullo	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Esta materia soamente poderá ser superada cando a media dos traballos e proxectos é maior ca 5 ou na convocatoria de xullo mediante exame.

Bibliografía. Fontes de información

Sebastian Bergmann, **PHPUnit Pocket Guide**, O'REILLY,
 George Schlossnagle, **Advanced PHP Programming**, Sams,
 David Sklar, **Learning PHP 5**, O'Reilly Media Incorporated,
 Mark Lutz, David Ascher., **Learning Python**, O'Reilly Media,
 Dave Thomas, Chad Fowler, Andy Hunt, **Programming Ruby: The Pragmatic Programmers' Guide**, Pragmatic Bookshelf,
 Dave Thomas, David Heinemeier Hansson, Andreas Schwarz, Thomas Fuchs, Leon Breed, Mike Clark, **Agile Web Development with Rails: A Pragmatic Guide**, Pragmatic Bookshelf,
Página oficial de CakePHP.,
Página de CakePHP con diversos recursos: artículos, casos de estudio, ejemplos, etc,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Sistemas de Intelixencia de Negocio				
Materia	Sistemas de Intelixencia de Negocio			
Código	O06M008V01205			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Rodriguez Martinez, Francisco Javier			
Profesorado	Gomez Rodriguez, Alma Maria Lorenzo Iglesias, Eva Maria Mendez Penin, Arturo Jose Rodriguez Martinez, Francisco Javier			
Correo-e	franjrm@uvigo.es			
Web	http://www.masterconsultoria.es			
Descrición xeral	A Intelixencia de Negocio busca ofrecer a información axeitada, no momento preciso e ás persoas indicadas, para que as decisións que se tomen sexan correctas. É unha disciplina que integra eficazmente estratexia de negocio, tecnoloxías e procesos para transformar datos dispersos en coñecemento e poder así automatizar certas accións (por exemplo campañas comerciais para aumentar os ingresos da compañía). Para a maioría dos analistas especializados en sistemas de información, os sistemas de intelixencia de negocio son unha área prioritaria da empresa e debe converterse no destino principal de importantes investimentos e desenvolvemento a medio prazo. O obxectivo principal da materia é facilitar instrumentos analíticos que axuden a resolver os principais problemas de negocio que xurden actualmente, tales como a fidelización de clientes, a medición da rentabilidade corporativa, a análise de riscos e a análise da fraudes, entre outros.			

Competencias de titulación	
Código	
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A11	Instalar herramientas de datawarehouse y SIAD (Sistemas de Información para la Alta Dirección)
A12	Mantener la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y su evolución.
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B10	Razonamiento crítico.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as diferentes ferramentas de intelixencia de negocio	saber facer	A3
	Saber estar / ser	A7
		A15
		B10
		B12
		B13

Aplicar as ferramentas de cara a optimizar e mellorar os procesos de negocio	saber facer Saber estar / ser	A7 A9 A10 A11 A15 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B12 B13
Xestionar procesos de minería de datos na empresa	saber facer Saber estar / ser	A9 A12 B3 B4 B5 B6 B10 B12
Analizar un problema empresarial e dotar de ferramentas de axuda a dirección para o seu seguemento	saber facer Saber estar / ser	A9 A10 A11 A12 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B12 B13
Instalar ferramentas de datawarehouse e SIAD (Sistemas de Información para a Alta Dirección)	saber facer Saber estar / ser	A3 A7 A9 A11 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B12 B13

Contidos

Tema	
Tema 1 - Introducción as aplicacións de BI	Introducción as aplicacións de business intelligence a empresas
Tema 2 □ Datawarehouse	Estudo dos datawarehouse como ferramentas de almacenamento e procesamento de datos empresariais
Tema 3 - Modelado dimensional e uso de técnicas OLAP	Introducción o modelado das dimensións dun datawarehouse e as técnicas OLAP a empregar
Tema 4 - Minería de datos	A minería de datos como base para o descubrimento de patróns de negocio
Tema 5 - Técnicas de análise	Técnicas de análise de datos e a súa interpretación práctica
Tema 6 - Implementación de solucións de minería de datos en entornos corporativos	Uso da minería de datos nos contornos corporativos nas distintas áreas de negocio
Tema 7 - Solucións e estándares existentes	Diferentes solucións e estándares para a análise de datos e o estudo das diferentes áreas da empresa
Tema 8 - Aplicacións BI de software libre	Estudo das técnicas xerais vistas nos temas anteriores e a súa implementación en ferramentas de business intelligence con licencias de software libre

Planificación

Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
---------------	--------------------	--------------

Sesión maxistral	3.5	0	3.5
Prácticas de laboratorio	10	30	40
Traballos de aula	5	10	15
Seminarios	8	16	24
Cartafol/dossier	5	25	30

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Presentación de conceptos básicos relacionados coa intelixencia de negocio: datawarehouses, minería de datos, técnicas de análise de datos, etc.
Prácticas de laboratorio	Posta en contacto con diferentes ferramentas de intelixencia de negocio, e profundización sobre o seu manexo.
Traballos de aula	Realización de exemplos básicos e avanzados de aplicación dos conceptos teóricos introducidos nas sesións maxistrais. Corrección dos problemas e exercicios realizados de forma autónoma
Seminarios	Conferencias impartidas por expertos da empresa

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Precísase atención personalizada para o seguimento e a corrección dos traballos realizados de forma autónoma polo estudante (exercicios, problemas, prácticas sobre ferramentas, etc.) Seguimento polos tutores mediante ferramentas de teleformación
Probas	Descrición
Cartafol/dossier	Precísase atención personalizada para o seguimento e a corrección dos traballos realizados de forma autónoma polo estudante (exercicios, problemas, prácticas sobre ferramentas, etc.) Seguimento polos tutores mediante ferramentas de teleformación

Avaliación

Descrición	Cualificación
Cartafol/dossier Planteanse distintos traballos (individuais ou en grupo) en cada unha das sesións que se van recollendo e avaliando a longo do curso mediante un dossier cartafol que vai xerando cada alumno, coa asistencia dos profesores e do seu tutor.	100
A avaliación de cada seu cartafol farase atendendo os obxectivos de cada actividade e de acordo coas competencias da titulación.	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Luna, P. y Martínez F.J., **Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Administración de la empresa**, 2001,
Méndez del Río, Luis, **Más allá del business intelligence: 16 experiencias de éxito**, 2006,
Kaplan, R.S.; Norton, D.P., **Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)**, 1997,
Payne, A., **Handbook of CRM. Achieving excellence in customer management**, 2006,
Sánchez Fernández, J., **Sistemas de información en las organizaciones; el EDI en los canales de distribución**, 2001,
Vidal y Díez, I., **Cómo conquistar el mercado con una estrategia CRM**, 2004,
Hernández Orallo, J.; Ramírez Quintana, M.J.; Ferri Ramírez, C., **Introducción a la Minería de Datos**, 2004,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Implantación de Sistemas CRM				
Materia	Implantación de Sistemas CRM			
Código	006M008V01206			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Campos Bastos, Celso			
Profesorado	Campos Bastos, Celso			
Correo-e	ccampos@uvigo.es			
Web	http:// http://www.masterconsultoria.es			
Descrición xeral	A administración da relación cos clientes, CRM, é parte dunha estratexia de negocio centrada no cliente. Unha parte fundamental da súa idea é, precisamente, a de recopilar a maior cantidade de información posible sobre os clientes, para poder dar valor á oferta. A empresa debe coñecer as necesidades dos mesmos e así poder adiantar unha oferta e mellorar a calidade na atención. O nome CRM fai referencia a unha estratexia de negocio baseada principalmente na satisfacción dos clientes, pero tamén ós sistemas informáticos que dan soporte a esta estratexia. Os sistemas CRM están diseñados para axudar ás empresas a organizar eficazmente e manter información que é crucial en moitos aspectos dos seus negocios. Proporcionan unha mellor administración acerca da información corporativa de clientes, contactos, oportunidades, xeración de citas e informes de vendas, y de más actividades tales como as chamadas e reunións. Os sistemas CRM baseado en software libre existentes na actualidade ofrecen un entorno gráfico e nos informa cá finalidade de poder facer un seguimento das nosas vendas, as nosas fontes máis importantes, e dos resultados mes-por-mes das oportunidades. A instalación e configuración de un sistema CRM, así como a súa gestión de seguridade de información, centra os contidos principais da presente materia. No desenrolo da materia estudíaranse os distintos modelos de xestión de clientes e nos centraremos especialmente nas ferramentas CRM tanto a nivel usuario para coñecer as súas funcionalidades, así como a nova filosofía de xestión que incorporan. Por outra banda, a instalación, configuración, posta en marcha e implantación do sistema CRM baseado nun modelo de empresa tipo, formará parte da labor a desenrolar polo alumno.			

Competencias de titulación	
Código	
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A5	Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A8	Control y gestión del desarrollo de proyectos informáticos.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A13	Garantizar la puesta en marcha de los cambios en los procesos decididos por la Dirección General en el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A14	Concebir las aplicaciones, pilotar la introducción y la parametrización de los sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa a medio y largo plazo.
A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
A20	Establecer las directrices sobre las métricas e indicadores que serán utilizados para permitir a la Dirección de la Empresa la evaluación y el seguimiento de los sistemas informáticos.
A21	Analizar los proyectos y las necesidades y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.
A22	Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación y su estandarización.
A23	Establecer políticas de seguridad y técnicas criptográficas.
A25	Análisis de los procedimientos, accesos y seguridad en vigor.
A26	Asegurar la conformidad del sistema informático a la legislación en vigor.
B1	Capacidad de análisis y síntesis

B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os distintos modelos existentes na xestión de clientes	saber facer	A5 A8 A9 A21 B1 B2 B4 B5
Deseño de modelos e experiencias con ferramentas CRM	saber	A3 A10 A13 A14 A15 B2 B3 B4 B10 B11
Análise de datos e emprego dos mesmos en marketing	saber facer	A7 A9 A18 A19 A20 A23 A25 A26 B5 B6 B8 B10 B11
Identificación de sistemas de axuda a forza de vendas	saber facer	A3 A7 A10 A16 A17 B1 B2 B4 B6
Organizar sistemas CRM de acordo os criterios da dirección	saber facer	A5 A8 A16 A21 A22 A26 B1 B2 B5 B14 B15

Contidos	
Tema	
Tema 1.- Fidelización e xestión de clientes	- ¿Qué é un cliente? - Fidelización de clientes - Adquisición de información - Axuda á toma de decisións - Planificación correcta do futuro - A importancia das bases de datos
Tema 2.- Concepto e requisitos de aplicacións CRM	- Customer Relationship Managemet (CRM) - Factores do desenrrolo dun CRM - Ciclo de vida CRM - Beneficios da implantación dunha solución CRM
Tema 3.- Modelos CRM (scoring, retencion, venta cruzada)	- CRM nas empresas - CRM Analítico - CRM Operacional - Fases de implantación - Mapa de solucións de CRM
Tema 4.- Sistemas CRM de software libre	Neste tema se estudarán as diferentes opcións existentes na actualidade para implantar un sistema CRM baseado en software libre. Explicaranse e desenrolaranse na clase de prácticas exemplos sobre a instalación, xestión, administración dunha solución CRM baseada en software libre.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	0	10
Estudo de casos/análises de situacións	10	20	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	0	5
Probas de autoavaliación	0	5	5
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	10	10
Cartafol/dossier	0	10	10
Estudo de casos/análise de situacións	0	5	5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Presentación de conceptos básicos relacionados cos clientes e a súa fidelización. Prestarase especial atención ós sistema información da empresa que permiten xestionar as relacións da empresa cos seus clientes e os seus beneficios. Estudaránse os diferentes modelos de CRM así como distintas alternativas baseadas en Software Libre.
Estudo de casos/análises de situacións	En base os contidos da teoría, cada alumno deberá plantexar e desenrolar unha proposta de implantación dun CRM nunha empresa, que se dedique a un sector específico elixido polo alumno en colaboración co profesor. Deberá establecer as bases da súa implantación tendo en conta o estudo de viabilidade. Cada proposta deberá aportar documentalmente un exemplo dos datos a introducir no CRM para verificar tódalas súas funcionalidades.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Instalarase e configurarase un sistema CRM da materia, o cal será accesible desde internet. Todos os alumnos individualmente terán que dar de alta toda-la información referente a produtos, cliente, provedores, ofertas, oportunidades, etc. Este CRM terá centralizadas todas as dúbidas, temario, material de apoio, etc, da materia.

Atención personalizada	
Probas	Descrición
Estudo de casos/análise de situacións	A atención personalizada, individual ou en grupo, realízase tanto no aula durante o desenrrolo dos casos propostos como en tutorías e nos accesos On-Line que se levan a cabo.
Probas de autoavaliación	A atención personalizada, individual ou en grupo, realízase tanto no aula durante o desenrrolo dos casos propostos como en tutorías e nos accesos On-Line que se levan a cabo.
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	A atención personalizada, individual ou en grupo, realízase tanto no aula durante o desenrrolo dos casos propostos como en tutorías e nos accesos On-Line que se levan a cabo.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Probas de autoavaliación	Autoevaluación dun sistema CRM	10
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Estudio e simulación do proceso de implantación dun sistema CRM nunha empresa tipo	50
Cartafol/dossier	Estudio e comentario razoado da documentación proporcionada durante as sesións teóricas da asignatura.	30
Estudo de casos/análise de situacións	Estudio das distintas opcións existentes no mercado para-la implantación dun sistema CRM, e proposta da mellor opción en función das necesidades dunha empresa tipo.	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

- Traballos e proxectos: Definición de proxectos individuais (ou en grupo, de ser o caso) con seguimento e titorización permanente (con asignación del 100%)

Bibliografía. Fontes de información

Harvey Thompson, **The Customer-Centered Enterprise How IBM and Other World-Class Companies Achieve Extraordinary Results by Putting Customers First**,

Patricia B. Seybold, **The Customer Revolution How To Thrive When Customers Are In Control**,

Schiffman, Kanuk y Ray, **Consumer behavior**,

* CRM community www.crmcommunity.com * Web events www.crm2001online.com/web/register.asp

* CRM Guru www.crmguru.com

* American customer satisfaction index www.bus.umich.edu/research/nqrc/acsi.html

* Personalization www.personalization.com

* CRM Project <http://crmproject.com/crm/home.html>

* Patricia Seybold Group www.psgroup.com/index.asp

* Shop.org www.shop.org/research/default.htm

* National retail federation www.nrf.com

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Sistemas de Comercio Electrónico				
Materia	Sistemas de Comercio Electrónico			
Código	O06M008V01207			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descriptores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Rodriguez Martinez, Francisco Javier			
Profesorado	Pérez Cota, Manuel			
	Rodriguez Martinez, Francisco Javier			
	Sorribes Fernandez, Jose Manuel			
	Valiño Garcia, Marcos			
Correo-e	franjrm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia centrase en profundizar nos conceptos de comercio electrónico e a súa aplicación práctica. Neste eido as Tecnoloxías de Software Libre conforman un marco de referencia e apoio dos sistemas de comercio e venda da empresa así como que son a base do desenvolvemento da empresa en canles diferentes as habituais. E preciso que o alumno coñeza as tecnoloxías e a súa aplicabilidade na empresa e como conectar esta nova canle de venta cos sistemas existentes na mesma			

Competencias de titulación

Código	
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A4	Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando las arquitecturas de desarrollo más actuales.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A11	Instalar herramientas de datawarehouse y SIAD (Sistemas de Información para la Alta Dirección)
A12	Mantener la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y su evolución.
A13	Garantizar la puesta en marcha de los cambios en los procesos decididos por la Dirección General en el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A14	Concebir las aplicaciones, pilotar la introducción y la parametrización de los sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa a medio y largo plazo.
A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
A20	Establecer las directrices sobre las métricas e indicadores que serán utilizados para permitir a la Dirección de la Empresa la evaluación y el seguimiento de los sistemas informáticos.
A21	Analizar los proyectos y las necesidades y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.
A22	Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación y su estandarización.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B9	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.
B10	Razonamiento crítico.
B12	Aprendizaje autónomo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer a cadea de valor no comercio electrónico	saber	A3
	saber facer	A4
	Saber estar / ser	A7
		A10
		A12
		A16
		A17
		A20
		A21
		A22
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B12
Evaluar os novos produtos e técnicas de cara o seu emprego na organización	saber	A12
	saber facer	A13
		A14
		A15
		A16
		A17
		A18
		A19
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B12
Deseñar procesos de comercialización por Internet	saber	A10
	saber facer	A11
		A12
		A13
		A14
		A15
		A16
		A17
		A18
		A19
		A20
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B12

Empregar ferramentas de pago electrónico

saber
saber facer

A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B12

Contidos

Tema

Tema 1 - Cadea de valor no comercio electrónico (*) (*)

Tema 2 - Procesos de comercialización en Internet (*) (*)

Tema 3 - Sistemas B2C e B2B (*) (*)

Tema 4 - A tenda virtual (*) (*)

Tema 5 - Xestión lóxística (*) (*)

Tema 6 - Dispositivos de acceso o comercio electrónico (*) (*)

Tema 7 - Pasarelas de pago e de conexión co ERP (*) (*)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	5	15	20
Sesión maxistral	5	7.5	12.5
Estudo de casos/análises de situacións	20	40	60
Cartafol/dossier	5	15	20

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Presentación de traballos e ferramentas e desenvolvemento das mesmas polos alumnos
Sesión maxistral	Explicación de conceptos teóricos na aula e realización de pequenos exercicios ou traballos con ferramentas.
Estudo de casos/análises de situacións	Discusión e traballo en torno a un tema do contido.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Atención personalizada por parte do tutor mediante ferramenta de teleformación
Estudo de casos/análises de situacións	Atención personalizada por parte do tutor mediante ferramenta de teleformación
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Atención personalizada por parte do tutor mediante ferramenta de teleformación
Probas	Descrición
Cartafol/dossier	Atención personalizada por parte do tutor mediante ferramenta de teleformación

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
	Cartafol/dossierPlantexanse distintos traballos (individuais ou en grupo) en cada unha das sesións que se van recollendo e avaliando a longo do curso mediante un dossier cartafol que vai xerando cada alumno, coa asistencia dos profesores e do seu tutor.	100
	A avaliación de cada seu cartafol farase atendendo os obxectivos de cada actividade e de acordo coas competencias da titulación.	
	100%	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Águila, ana rosa del y padilla, antonio (coordinadores) E-business y comercio electrónico. Un enfoque estratégico.

Ra-ma. Madrid 2001. 276 págs.

Briz, julián y laso, isidro Internet y comercio electrónico. Características, estrategias, desarrollo y aplicaciones.

Mundiprensa. Madrid 2000. 528 págs.

Gómez segade, jose antonio; fernández-albor baltar y tato plaza anxo Comercio electrónico en internet.

Marcial pons. Madrid 2001. 690 págs.

Juliá barceló, rosa Comercio electrónico entre empresarios. La formación y prueba del contrato electrónico (edi). Tirant lo blanch. Valencia 2000. 559 págs.

Martínez nadal, apolonia Comercio electrónico, firma digital y autoridades de certificación.

Civitas. Madrid 1998. 294 págs.

Otero hidalgo, carlos (editor) El comercio electrónico. Fundamentos y situación en España.

Esin. Madrid 1998. 331 págs.

Roselló moreno, rocío El comercio electrónico y la protección de los consumidores.

Cedecs. Rubí 2001. 316 págs.

Salazar ruiz, borja Comercio electrónico: empresario tecnológico. Aspectos estratégicos, empresariales y tecnológicos de los negocios electrónicos.

Desclée de brouwer. Bilbao 2001. 263 págs.

Vázquez gallo, enrique y berrocal colmenarejo, julio Comercio electrónico. Materiales para el análisis.

Centro publicaciones del ministerio de fomento. Madrid 2000. 193 págs.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Consultoría e Implantación de ERP's				
Materia	Consultoría e Implantación de ERP's			
Código	O06M008V01208			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	7	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Rodriguez Martinez, Francisco Javier			
Profesorado	Borrajó Diz, Maria Lourdes Fajardo Toro, Carlos Hernán Gelpi Fleta, David Gonzalez Moreno, Juan Carlos Lado Touriño, Maria Jose Rodriguez Martinez, Francisco Javier Rodríguez Martínez, Gerardo José Sorribes Fernandez, Jose Manuel			
Correo-e	franjrm@uvigo.es			
Web	http://www.masterconsultoria.es			
Descrición xeral	Asignatura na que se afonda nas distintas tecnoloxias e ferramentas que se poden atopar para a consultoria.			

Competencias de titulación	
Código	
A5	Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A8	Control y gestión del desarrollo de proyectos informáticos.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A12	Mantener la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y su evolución.
A13	Garantizar la puesta en marcha de los cambios en los procesos decididos por la Dirección General en el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A14	Concebir las aplicaciones, pilotar la introducción y la parametrización de los sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa a medio y largo plazo.
A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B10	Razonamiento crítico.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecer, cun enfoque estratéxico e táctico, a integración de todas as ferramentas da empresa nun único sistema de información informatizado, mediante a utilización dun sistema de Planificación de Recursos da Empresa ERP (tamen denominado Sistema de Información Empresarial)	saber	A5
	saber facer	A7
	Saber estar / ser	A8
		A9
		A10
		A12
		A13
		A14
		A15
		A16
		A17
		A19
		B1
Aprender a investigar sobre distintas ferramentas ERPs de software libre		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B10
		B12
		B13
	saber	A12
	saber facer	A13
		A14
Coñecer as innovacións no eido dos ERP e a súa implantación na empresa		A15
		A16
		A17
		A18
		A19
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B8
		B10
		B12
		B13
	saber	A12
	saber facer	A13
		A14
		A15
		A16
		A17
		A18
		A19
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B8
		B10
		B12
		B13

Transmitir ao alumnado as nocións básicas para comprender a xestión informatizada integrada da empresa e as súas implicacións

saber
saber facer

A8
A9
A10
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B8
B10
B12

Contidos

Tema

Tema 1 - Definicións e tipos de ERP

Tema 2 - Funcións dun ERP dentro da empresa

Tema 3 - Arquitectura dos ERP

Tema 4 - Diferenzas con outros sistemas de xestión

Tema 5 - Visión xeral das ferramentas do mercado

Tema 6 - Empresas fornecedoras de solucións libres e propietarias

Tema 7 - Características das empresas do sector e tendencias comerciais

Tema 8 - Características xenéricas e tendencias tecnolóxicas

Tema 9 - Proceso de análise, selección e avaliación

Tema 10 - Metodoloxía de implantación

Tema 11 - Integración do sistema ERP con outros módulos

Tema 12 - Sistemas ERP de software libre

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	5	10	15
Titoría en grupo	5	5	10
Estudo de casos/análises de situacións	8	32	40
Outros	10	30	40
Sesión maxistral	7	21	28
Cartafol/dossier	6	36	42

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

Metodoloxía docente

Descrición

Seminarios	Conferencias impartidas por expertos e discusión, debate co profesor e compilación de exercicios e traballos.
Titoría en grupo	Asistencia o traballo do alumno polo profesor titor
Estudo de casos/análises de situacións	Presentación de casos, exemplos e ferramentas e traballo autonomo do alumno acompañado polo profesor
Outros	
Sesión maxistral	Explicación de conceptos teóricos e resolucións de exercicios e traballo con ferramentas de forma asistida

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Outros	Seguemento polo tutor mediante plataforma de teleformación
Titoría en grupo	Seguemento polo tutor mediante plataforma de teleformación
Estudo de casos/análises de situacións	Seguemento polo tutor mediante plataforma de teleformación
Probas	Descrición
Cartafol/dossier	Seguemento polo tutor mediante plataforma de teleformación

Avaliación

Descrición	Cualificación
Cartafol/dossier Plantexanse distintos traballos (individuais ou en grupo) en cada unha das sesión que se van recollendo e avaliando o longo do curso mediante un dossier cartafol que vai xerando cada alumno, ca asistencia dos profesores e do seu tutor.	100
A avaliación de cada seu cartafol farase atendendo os obxectivos de cada actividade e dacordo cas competencias da titulación.	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Escobar Pérez et al. (2001) "Factores para la selección de un ERP: Un caso en una joint-venture internacional". Partida Doble, Nº 128, 30-39.

Luna Huertas, P., Martínez López, Fco J. et al. (2001) "Los sistemas ERP en las empresas españolas". Partida Doble, Nº 128, 52-61.

Muñiz, L. (2004) ERP, Guía práctica para la selección e implantación. Gestión 2000.com

Barnes, James G. (2001) Secrets of Customer Relationship Management: It's All About How You Make Them Feel. McGraw-Hill, New York, NY, USA.

Brown, Stanley A. (2000) Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in the World of e-Business. John Wiley & Sons Canada, Ltd., Toronto, Canada.

Burnett, Ken (2001) The Handbook of Key Customer Relationship Management: The Definitive Guide to Winning, Managing and Developing Key Account Business. Pearson Education Limited, Londres.

Curry, J. y Curry, A. (2002) CRM. Gestión 2000, Barcelona

Davenport, T. (2000) Mission critical: realizing the promise of enterprise systems. Harvard Business School Press, Cambridge.

Severin V. Grabski et al. (2001) "Riesgos y controles en la implantación de sistemas ERP". Partida Doble, Nº 128, 40-51.

Sevillano Martín, Fco Javier (2001) "De la contabilidad por ordenador al ERP: Una nueva forma de entender la contabilidad". Partida Doble, Nº 128, 14-29.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dirección e Xestión das TIC,s				
Materia	Dirección e Xestión das TIC,s			
Código	006M008V01209			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Informática Organización de empresas e márketing			
Coordinador/a	Rodríguez López, Nuria			
Profesorado	Alonso Nocelo, Josefina González Jardón, Carlos Rodríguez López, Nuria Santos Blanco, Oscar			
Correo-e	nrl@uvigo.es			
Web	http://www.masterconsultoria.es			
Descrición xeral	Na actualidade as Tecnoloxías da Información convertéronse nunha ferramenta básica de soporte das operacións das empresas. Xa non é suficiente ter unha boa tecnoloxía (software, hardware,[]) nas empresas para seres competitivo, e necesario que esa tecnoloxía estea alindada co negocio para obter unha vantaxe competitiva fronte os competidores. Calquera actividade relacionada co software libre necesita nalgún momento de ferramentas de xestión e control que permitan a su realización con eficiencia e eficacia. Por outra banda, o software é un produto de consumo como calquera outro, con unha complexidades que ven dada pola función para a que se desenrola, o seu tamaño e o volume de datos que se vai a manexar. Polo tanto, o software así como a súa implementación e implantación, deberanse de axustar perfectamente ás necesidades específicas do usuario para o que se crea, o que necesariamente implica unha estratexia de produción enfocada de cara á planificación por proxectos, dado que esta é a única estratexia que permite adaptarse a situacións únicas e particulares. Ademais, o software debe ser fiable, veraz e seguro, o que implica uns niveis de calidades altos. Estes niveis altos só poden garantirse cun proceso de desenvolvemento adecuados e polo tanto, ditos procesos teñen que ser deseñados e implementados seguindo as directrices que dan os modelos de calidades existentes, en especial CMMi (Capability Maturity Model integration), modelo creado exclusivamente para procesos de desenvolvemento de software. Deste modo, nesta materia preténdese que os alumnos afonden nos aspectos básicos da xestión empresarial en xeral, e en particular das xestións dos proxectos, dos procesos e da calidade, que inflúen directamente nas actividades de desenvolvemento do software libre. Para un seguimento mais doado por parte dos alumnos, a materia estruturase en tres bloques. No primeiro deles abórdase o concepto da xestión por procesos, a súa modelización e medición, e explícanse cómo a mellora realizada a través deste tipo de xestión permite optimizar a realización da actividade empresarial e os seus resultados. Esta primeira parte é a máis xenérica, concretándose en aspectos e aplicacións concretas ó sector TIC nas dúas seguintes. No bloque dous, preséntanse algúns dos aspectos fundamentais para realizar unha xestión efectiva das TI dentro das empresas, cunha visión práctica e actual no entorno produtivo Galego. Como paso previo discútense diferentes modelos de estruturación típicos dos departamentos TIC, o seu encadre na estrutura xeral da organización e a demanda de servizos externos a través de consultaría. Por último, remárcase a utilización métodos de xestión baseados no establecemento e seguimento de indicadores. No bloque tres, trátase a xestión de proxectos e a calidade nos procesos de xeración de software, afondando no deseño e implementación destes procesos seguindo as directrices que dan os modelos de calidades existentes, en especial CMMi (Capability Maturity Model integration), modelo creado exclusivamente para procesos de desenvolvemento de software.			

Competencias de titulación	
Código	
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa e medio y largo plazo.

A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
A21	Analizar los proyectos y las necesidades y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.
A22	Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación y su estandarización.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B10	Razonamiento crítico.
B12	Aprendizaje autónomo.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Entender e coñecer o concepto de xestión por procesos.	saber	A19 A22 B1 B2 B3 B5 B10
Saber identificar e representar os procesos nunha organización.	saber saber facer	A22 B1 B2 B5 B8 B10 B14
Ser capaz de medir os resultados dun proceso e propor melloras.	saber facer Saber estar / ser	A16 A19 A22 B1 B2 B5 B8 B10 B14
Coñecer e contextualizar as demandas de servicios de TI no mercado actual.	saber	A16 A17 A18 B1 B2 B4 B5 B10 B12 B15
Afondar na visión económica da xestión e prestación de servizos TI.	saber	A16 A17 A18 B1 B2 B4 B5 B12 B15

Coñecer as mellores prácticas recoñecidas na actualidade na xestión de departamentos TIC complexos.	saber saber facer	A16
		A17
		A18
		B1
		B2
		B4
		B5
		B12
		B15
Entender e saber identificar razoadamente qué as actividades relacionadas coas TICs son proxectos.	saber facer	A16
		A21
		B1
		B10
Coñecer os modelos de xestión de calidades específicos do proceso de desenvolvemento de software.	saber	B12
		A16
		A21
		B1
Coñecer e saber aplicar o modelo CMMi.	saber saber facer	B10
		B12
		A16
		A21
		A22
		B1
		B2
		B5
		B10
		B12

Contidos

Tema

Xestión de procesos de negocio	Enfoque Basado en Procesos. Modelado de Procesos. Ferramentas de xestión e medición de procesos. Ferramentas de mellora de procesos.
IT governance e consultaría TIC	Entorno de mercado actual. Os problemas actuais da xestión de proxectos nas empresas. Modelos de Xestión. Fases dun proxecto e os seus procesos. Avaliación económica da viabilidade dun proxecto. Claves para a xestión efectiva dun proxecto tecnolóxico. Departamento TIC na organización. Auditoría e mellora continua en solucións TIC. Mecanismos de soporte operativos. BSC (Balanced Scorecard). Métodos de consultaría TIC.
A xestión da calidade nos proxectos tecnolóxicos	Conceptos básicos de xestión de proxectos. Definición, planificación e aprobación do proxecto. Organización e execución do proxecto. Xestión do cambio. Peche e avaliación do proxecto. Xestión da calidade nos proxectos tecnolóxicos. Modelos e estándares de calidade.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	15	30
Estudo de casos/análises de situacións	22.5	22.5	45

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de contidos da materia.
Estudo de casos/análises de situacións	Formulación, análise, resolución e debate de casos e situacións relacionadas coa materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Resolución de dúbidas e, no seu caso, debate dos contidos tratados durante as sesións presenciais. Apoio e orientación na resolución dos casos plantexados.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Estudo de casos/análises de situacións	Resolución dos casos propostos nas clases presenciais.	100%

Outros comentarios sobre a Avaliación

Esixírase a asistencia ó 80% das clases presenciais. A nota dependerá do nivel de execución dos casos propostos, xa sexan resoltos durante as sesións presenciais como programados dentro do traballo autónomo do alumno.

No caso de alumnos que non poidan cumprir os requirimentos de asistencia, definirase un traballo, exercicio ou caso a resolver.

Bibliografía. Fontes de información

Tema 1:

ACEDOSÁNCHEZ, José (2006).- Instrumentación y control básico de procesos . Ediciones Díaz de Santos. DAVENPORT, T.H. (1996): Innovación de procesos .Ed. Díaz de Santos.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Mario A. (2003).- El control, fundamento de la gestión por procesos y la calidad total . Esic Editorial. Madrid.

GALLOWAY, Dianne (2002).- Mejora Continua de Procesos . Gestión 2002. España.

HARRINGTON, H. J. (1998).- Mejoramiento de los procesos de la empresa . McGraw-Hill. Madrid.

KELADA, J.N. (1999).- Reingeniería y calidad total . AENOR.

MACAZAGA, J.; PASCUAL, A. (2006).- Organización basada en procesos . RA-MA. Madrid.

PANDE, P.S.; NEUMAN, Robert; CAVANAGH, Roland (2004).- Las claves prácticas de Seis Sigma. Una guía dirigida a los equipos de mejora de procesos . ISBN: 8448140370

PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, José Antonio (1996).- Reingeniería y mejora de los procesos de empresa . ESIC.

PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, José Antonio (1999).- Gestión de la calidad orientada a los procesos . ESIC Editorial.

PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, José Antonio (2004).- Gestión por procesos . ESIC.

RUIZ-CANELALÓPEZ, José (2003).- La gestión por calidad total en la empresa moderna . Editorial Ra-ma.

TRISCHLER, W.E. (1998).- Mejora del valor añadido en los procesos: ahorrando tiempo y dinero eliminando desperdicio . Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Tema 2:

A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition (PMBOK Guides)

Project Management Institute □ ISBN: 1-930699-73-5 (Español) / 1-930699-45-X (Inglés)

Fabricas del Software: Experiencias, Tecnologías y Organización

PIATTINI, M. y GARZAS, J. Editorial RA-MA - ISBN: 9788478978090 Gobierno de las Tecnologías y los Sistemas de Información.

PIATTINI, M. y HERVADA, F. Editorial RA-MA - ISBN: 9788478977673

□ Gestión de servicios TI. Una introducción a ITIL □. ISBN 9077212183. Jan van Bon. Van Haren Publishing. 2005.

□ Cuadro de Mando Integral □. Robert S. Kaplan, David P. Norton. Harvard Business Review. 2002. ISBN 84-8088-504-1

□ IT Governance based on Cobit 4.1 - A Management Guide (ITSM Library) □. Koen Brand, Harry Boonen. 2007. Van Haren Publishing. ISBN 9087531168

Tema 3:

Projectmanagement and project network techniques / Keith Lockyer, James Gordon Edición7th ed. , Harlow [etc.] , Financial Times/Prentice Hall-

Projectmanagement workbook to accompany project management : a systems approach to planning, scheduling and controlling / Harold Kerzner , 8th ed. Hoboken (New Jersey), John Wiley & Sons, cop. 2003

Projectmanagement / Harvey Maylor , 3rd ed., London [etc.], Financial Times/PrenticeHall, 2003

Projectmanagement : processes, methodologies, and economics / Avraham Shtub, Jonathan F. Bard, Shlomo Globerson, 2nd ed., Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall, 2005

A Guide to the project management body of knowledge : PMBOK guide , 3rd ed Newtown Square (Pennsylvania),

Project Management Institute, Inc., 2004 Best practices in software measurement : how to use metrics to improve project and process performance / Christof Ebert...[et al.] Berlin [etc.],

Springer-Verlag Berlin Heidelberg, cop. 200 Software metrics : best practices for successful IT management / by Paul Goodman, Brookfield, Rothstein Associates, cop. 2004

Metrics and models in software quality engineering / Stephen Kan, 2nd ed. Boston, Addison Wesley, cop. 2003

Software process improvement : metrics, measurement, and process modelling / Michael Haug, Eric W. Olsen, Lars Bergman, (eds.) Berlin ; New York, Springer, cop. 2001

Software metrics : a rigorous and practical approach / Norman E. Fenton London [etc.], Chapman and Hall, cop. 1994

Ingeniería del software. Un enfoque práctico. Pressman R.S. McGraw-Hill.

Process Quality Assurance for UML-Based Projects. Bhuvan Unhelkar. Addison Wesley.

Managing Software Quality and Business Risk. Martyn A. Ould. John Wiley & Sons. Systematic Software Testing. Rick Craig & Stefan P. Jaskiel. Artech House.

Quality Software Project Management. Robert T. Futrell & Donald F. Shafer & Linda L. Shafer. Prentice Hall.

Software Test Automation. Mark Fewster & Dorothy Graham. Addison-Wesley.

CMMI, guidelines for process integration and product improvement/ Chrissis, Mary Beth; Konrad, Mike; Shrum, Sandy. - 1. ed. - Upper Saddle River, New Jersey : Addison Wesley

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dirección e Política Estratéxica da Empresa				
Materia	Dirección e Política Estratéxica da Empresa			
Código	O06M008V01210			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Gomez Carnero, Susana			
Profesorado	Gomez Carnero, Susana Molinos Casal, Juan José			
Correo-e	susanagomez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación	
Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A2	Dirigir equipos de trabajo compuestos por analistas funcionales, analistas de aplicaciones y programadores.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B9	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.
B10	Razonamiento crítico.
B12	Aprendizaje autónomo.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ser quen de comunicar conceptos e ideas de xeito claro e directo, tanto de palabra como por escrito.	saber facer	B7 B9 B10
Dominar diferentes recursos para a realización de presentacións públicas.	saber facer	B1 B12 B14
Desenvolver a capacidade para propoñer estratexias de éxito, tanto baseadas na explotación de oportunidades de mercado percibidas como nas competencias distintivas da empresa.	saber facer	A16 A19 B1 B5 B14
Adquirir capacidades de liderado de equipos de traballo.	saber Saber estar / ser	A1 A2 B5 B6 B7 B8 B9 B15

Contidos	
Tema	
Dirección e política estratéxica	Conceptos básicos de estratexia Análise do entorno xeral das empresas Análise do entorno específico das empresas Análise interno das empresas Estratexias para industrias con base tecnolóxica
Habilidades directivas	Liderazgo. Técnicas de negociación eficaz. Aprendizaxe, motivación e cambio de conducta. Habilidades de comunicación para a dirección. Traballo en equipo. A capacidade de dirixirnos a nos mesmos. Técnicas para falar en público. Recursos para a presentación.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo de casos/análises de situacións	8.5	17	25.5
Titoría en grupo	1	1	2
Sesión maxistral	17	25.5	42.5
Probas de tipo test	0.5	3	3.5
Estudo de casos/análise de situacións	0.5	1	1.5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	Presentación de casos reais para a súa análise e discusión na clase.
Titoría en grupo	Seguimento dos traballos en grupo, aclaración de conceptos, corrección de erros,...
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia, conceptos teóricos, casos prácticos, etc.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Resolución de dúbidas, aclaración, seguimento de traballos...

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Probas de tipo test	Os alumnos deberán realizar una proba tipo test dos contidos presentados nas clases maxistras, sendo obrigatoria para superar a materia. Necesario obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 nesta proba.	50
Estudo de casos/análise de situacións	Os alumnos deberán entregar nas datas indicadas a análise dos casos que se propoñan polo profesor. Necesario obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10 nesta proba.	50

Outros comentarios sobre a Avaliación

O conxunto de criterios de avaliación arriba exposto constitúe o sistema de avaliación continua. Para ser avaliado deste xeito compe a asistencia cando menos ao 80% das horas de docencia presencial.

Exame de segunda convocatoria:

Realizarase un exame no mes de xullo para aqueles alumnos e alumnas que non superasen a materia polo sistema de avaliación continua (debido a non ter asistido a un mínimo do 80% das horas de docencia presencial, ou ben debido a non ter superado a materia a través do conxunto de métodos exposto anteriormente). Neste caso, a cualificación obtida no exame constituirá o 70% da nota e deberán entregar un traballo que suporá o 30% restante.

Observación:

Calquera evidencia de traballos plaxiados ou copiados suporá unha cualificación de suspenso nas dúas convocatorias.

Bibliografía. Fontes de información

Blanchard, **Todos a una. Tres pasos clave para crear un equipo de alto nivel**, 2006,
Elorza y Fernández Aguado, **Progreso directivo y coaching empresarial**, 2005,
McKenna, **Primero entre iguales, cómo formar y dirigir un equipo de profesionales**, Últiman edición,
Puchol, L., **El libro de las habilidades directivas**, 2006,
Thomas, J., **Negociar para ganar: cómo conseguir siempre el mejor acuerdo**, 2005,
Guerras Martín, L., Navas López, J, **La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones**, 2007,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Administración avanzada de Servidores e Seguridade en sistemas de Información**

Materia	Administración avanzada de Servidores e Seguridade en sistemas de Información			
Código	O06M008V01211			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Mendez Reboredo, Jose Ramon			
Profesorado	Baqueiro Vidal, María Martínez Carballo, David Mendez Reboredo, Jose Ramon Pérez Díaz, Noemí Piñeiro Martínez, Raúl			
Correo-e	moncho.mendez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia e complemento da outra materia do módulo, de forma que o alumno obteña coñecementos técnicos específicos en varios ámbitos. Entre eles cabe destacar a implantación de plans de seguridade e as técnicas necesarias para establecer cales dos parámetros do plan de seguridade se cumpren e cales non. Establecense tamén os coñecementos necesarios para manter e cumprir os requisitos técnicos que poñen os sistemas informáticos da organización dentro da lexislación vixente. Por último, como complemento os coñecementos xerais dentro de este módulo faise unha introducción á informática forense, de maneira que se capacita ó alumno para poder intervir nun proceso forense sobor dun presunto delito cometido a través de medios telemáticos.			

Competencias de titulación

Código	
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A12	Mantener la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y su evolución.
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa e medio y largo plazo.
A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A20	Establecer las directrices sobre las métricas e indicadores que serán utilizados para permitir a la Dirección de la Empresa la evaluación y el seguimiento de los sistemas informáticos.
A22	Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación y su estandarización.
A23	Establecer políticas de seguridad y técnicas criptográficas.
A24	Instalación y configuración de firewalls: componentes, configuraciones, productos. Definición de reglas de filtrado, conexión y servicios.
A25	Análisis de los procedimientos, accesos y seguridad en vigor.
A26	Asegurar la conformidad del sistema informático a la legislación en vigor.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B9	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.

B12 Aprendizaje autónomo.

B13 Adaptación a nuevas situaciones.

B14 Creatividad.

B15 Liderazgo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os procedimentos para definir e implantar plans de seguridade	saber saber facer Saber estar / ser	A16 A17 A18 A20 A22 A23 A25 A26 B1 B2 B5 B8 B9 B10 B11 B13 B14 B15
Identificar os fallos de seguridade das instalacións informáticas	saber saber facer	A12 A15 A16 A18 A23 A25 A26 B1 B7 B10 B13
Solucionar problemas de seguridade das instalacións informáticas	saber saber facer Saber estar / ser	A9 A23 A24 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B13 B14 B15

Poder realizar exames forenses de equipamento informático	saber facer Saber estar / ser	A9 A18 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B11 B12 B14 B15
Identificar e detallar evidencias dixitais dentro de peritaxes e diagnosticos forenses sobre equipamento informático	saber facer Saber estar / ser	A9 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B10 B14 B15
Configurar e manter servidores de información e servicios seguros	saber facer Saber estar / ser	A9 A10 A12 A15 A16 A23 A24 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B12 B13 B14
Actualizar servidores de información dinámicamente	saber facer	A10 A16 A23 A25 A26
Detectar e solucionar problemas de seguridade en servidores de información e servicios	saber facer Saber estar / ser	A9 A10 A12 A15 A16 A18 A23 A24 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B10 B12 B13 B14

Contidos	
Tema	
Análisis forense e evidencias dixitais	Proceso de investigación en ordenadores Incidentes en seguridade en ordenadores Sistemas de arquivos e discos duros Análise forense en Windows Arranque en Linux e MAC Análise forense en Linux Adquisición de datos e duplicación Recuperación de datos e de imaxes Ferramentas de análise forense
Plans de seguridade	Introducción Plan de seguridade, Definición Plane de seguridade3, Fases Análise de riscos Metodoloxías Ferramentas O proceso de certificación. Definición dun sistema de xestión da seguridade da información. Plans de continuidade Plans de recuperación Conclusións
Consultoría e Auditoría de seguridade	Introducción Consultoría de seguridade Auditoría de seguridade
Administración de sistemas GNU Linux	Elección dun sistema Planificación de procesos Documentación Seguridade Scripting Ferramentas básicas do administrador Logs Ferramentas avanzadas
Integración de software propietario e Software Libre	Introducción, exposición e motivación Sistemas operativos de servidor Servidores en software propietario Instalación e configuración básica de sistemas propietarios Servizos ofrecidos por sistemas propietarios Administración de servidores propietarios Sistemas de virtualización de servidores en software propietario Sistemas de virtualización de servidores en software libre Migración de software propietario a software libre Convivencia do software libre e software propietario nas empresas actuais
Vulnerabilidades e bugs en sistemas propietarios	Introdución, exposición e motivación Administración da seguridade en sistemas propietarios Vulnerabilidades dos sistemas propietarios Actualizacións e Service Pack en sistemas propietarios Ataques a sistemas propietarios: Virus, troianos, spyware e malware Protección das vulnerabilidades dos sistemas propietarios

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Obradoiros	20	50	70
Sesión maxistral	10	25	35
Traballos e proxectos	7.5	0	7.5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Obradoiros	Exposición guiada no laboratorio con sistemas audiovisuais
Sesión maxistral	Exposición na Aula con sistemas audiovisuais

Atención personalizada	
Probos	Descrición

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Obradoiros	Avaliarase a asistencia ata un 20 por cento	20
Sesión maxistral	Avaliarase a asistencia ata un 10 por cento	10
Traballos e proxectos	Definición de proxectos individuais (ou en grupo, de ser o caso) con seguimento e titorización permanente	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Esta materia soamente poderá ser superada cuando a media dos traballos propostos supere ou sexa igual a un 5. Na convocatoria de xullo terase en conta o mesmo esquema, é dicir, resolución de traballos.

Bibliografía. Fontes de información

Chris Wolf and Erick M. Halter, **Virtualization: From the Desktop to the Enterprise**, 1 May 2005,
Tom Clark, **Storage Virtualization: Technologies for Simplifying Data Storage and Management**, 14 April 2005,
Barb Goldworm and Anne Skamarock, **Blade Servers and Virtualization: Transforming Enterprise Computing While Cutting Costs**, 16 Mar 2007,
David Marshall, Wade Reynolds and Dave McCrory, **Advanced Server Virtualization: VMware and Microsoft Platforms in the Virtual Data Center**, 17 May 2006,
Brian Carrier, **File System Forensic Analysis**, 7 April 2005,
Keith J. Jones, Richard Bejtlich and Curtis W. Rose, **Real Digital Forensics: Computer Security and Incident Response**, 6 Oct 2005,
R Jones, **Internet Forensics**, 28 Oct 2005,
Kevin Mandia and Chris Prosise, **Incident Response & Computer Forensics, 2nd Ed.: Computer Forensics**, 2 edition (1 Aug 2003),
Richard Bejtlich, **Extrusion Detection: Security Monitoring for Internal Intrusions**, 17 Nov 2005,
Richard Bejtlich, **The Tao of Network Security Monitoring: Beyond Intrusion Detection**, 22 Jul 2004,
Amber Schroeder, **Alternate Data Storage Forensics**, 10 Dec 2007,
Anthony J. Sammes and Brian Jenkinson, **Forensic Computing: A Practitioner's Guide (Practitioner)**, Aug 2007,
Jay Beale, Roelof Temmingh, Haroon Meer, Charl van der Walt and HD Moore, **Penetration Tester's Open Source Toolkit**, 11 Jan 2006,
Chris Hurley, **Penetration Tester's Open Source Toolkit: 2**, 22 Nov 2007,
Eoghan Casey, **Handbook of Computer Crime Investigation: Forensic Tools and Technology**, 22 Oct 2001,
Eoghan Casey, **Digital Evidence and Computer Crime**, 23 Feb 2004,
John R. Vacca, **Computer Forensics: Computer Crime Scene Investigation (Charles River Media Networking/Security)**, 2 Jan 2005,
Dan Farmer and Wietse Venema, **Forensic Discovery**, 13 Jan 2005,
El portal de ISO 27000 en español,
The ISO 27000 Directory,
MAGERIT 2 versión 2. Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información,
Information Systems Audit and Control Association,
CRAMM,
OCTAVE,
The ITIL Community Forum,
Business Continuity Institute,
Disaster Recovery Institute International,
OSSTMM: Open Source Security Testing Methodology Manual,
ISSAF: Information Systems Security Assessment Framework,
CEH: Certified Ethical Hacker,
IAM: NSA INFOSEC Assessment Methodology,
OWASP: Open Web Application Security Project,
WASC: Web Application Security Consortium,
SANS Institute - Network, Security, Computer, Audit Information & Training,
NIST - Computer Security Division, Computer Security Resource Center,
ISM3 / ISMMM: Information Security Management Maturity Model,
CVSS: Common Vulnerability Scoring System,
WAS: OASIS Web Application Security,
AVDL: OASIS Application Vulnerability Description Language,
Administración de sistemas,
Programación en Bash,
Bash avanzado,

Harlan Carvey, **Windows Forensic Analysis DVD Toolkit with DVD: DVD Toolkit**, 5 Jun 2007,
Harlan Carvey, **Windows Forensics and Incident Recovery**, 5 Aug 2004,
Chad Steel, **Windows Forensics: The Field Guide for Corporate Computer Investigations**, 16 May 2006,
Steven Anson and Steve Bunting, **MasteringTM Windows® Network Forensics and Investigation (Mastering)**, 30
Mar 2007,
European Network and Information Security Agency,
Untangle,
Nagios,
Tripwire,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Consultoría Técnica e Legal do Software Libre/O06M008V01212

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Consultoría Técnica e Legal do Software Libre				
Materia	Consultoría Técnica e Legal do Software Libre			
Código	O06M008V01212			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	An
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Dereito privado Dpto. Externo			
Coordinador/a	Garriga Dominguez, Ana			
Profesorado	Garriga Dominguez, Ana Pérez Díaz, Noemí Rodríguez Fernández, Paulo Ruano Ordás, David Alfonso Vázquez González, Jorge			
Correo-e				
Web	http://mastersoftwarelibre.uvigo.es			
Descrición xeral	Plans de seguridade. Auditorias técnicas. Analise forense e evidencias dixitais. LOPD (Ley de Protección de Datos). LSSI (Ley de Servicios de Sistemas de Información). Licencias de software.			

Competencias de titulación

Código	
A23	Establecer políticas de seguridad y técnicas criptográficas.
A24	Instalación y configuración de firewalls: componentes, configuraciones, productos. Definición de reglas de filtrado, conexión y servicios.
A25	Análisis de los procedimientos, accesos y seguridad en vigor.
A26	Asegurar la conformidad del sistema informático a la legislación en vigor.
B11	Compromiso ético.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as implicacións éticas e xurídicas das TIC e da Sociedade da Información e o Coñecemento.	saber Saber estar / ser	A26 B11 B13
Coñecer as fontes nacionais, comunitarias e internacionais en materia de protección de datos persoais.	saber	A26
Coñecer os requisitos legais, límites e dereitos das persoas respecto do tratamento dos datos persoais.	saber	A26
Coñecer o réxime xurídico dos ficheiros de datos persoais públicos e privados.	saber	A25 A26
Coñecer as obrigas e a responsabilidade do responsable do tratamento ou do ficheiro, especialmente o deber de secreto e as obrigas en materia de seguridade.	saber	A26
Coñecer o procedemento ante la AEPD de alta, baixa e modificación de ficheiros.	saber facer	A23 A25 A26
Coñecer o réxime xurídico dos programas de ordenador.	saber	A26
Coñecer as disposicións legais para promover o impulso da sociedade da información.	saber	A26
Coñecer as normativa reguladora dos servicios e sistemas de información.	saber	A26
Coñecer as obrigas en materias de conservación de datos relativos ás comunicacións electrónicas e ás redes públicas de comunicacións.	saber	A26
Crear un plan de seguridade encadrado nun entorno empresarial específico	saber facer	A23 A25
Aplicar técnicas criptográficas para asegurar a confidencialidade da información	saber facer	A23 A24 A25

Deseñar e implementar modelos adecuados de seguridade perimetral	saber	A23
	saber facer	A24
		A25
Auditar a seguridade dos sistemas	saber	A23
	saber facer	A25

Contidos

Tema		
1.- Tratamento de datos persoais e dereitos fundamentais.	- O dereito fundamental a protección dos datos persoais: contido e elementos. - Os principios de calidade dos datos. Especial referencia aos datos sensibles.	
2.- O réxime xurídico dos servizos e sistemas de información.	- Os dereitos dos afectados e os deberes do responsable do tratamento ou do ficheiro.	
3.- O réxime xurídico dos programas de ordenador.	- A regulación dos ficheiros de datos persoais. Procedemento de alta, baixa e modificación do ficheiro ante a Axencia Española de Protección de Datos. A conformidade da seguridade do sistema informático á lexislación en vigor. Os códigos tipo. - Infraccións e sancións. - Obrigas dos prestadores de servizos. Especial referencia as obrigas en materias de conservación de datos relativos ás comunicacións electrónicas e ás redes públicas de comunicacións. - A contratación electrónica. - O réxime sancionador aplicable aos prestadores de servizos da sociedade da información. - Obxecto da protección e titularidade dos dereitos. Duración da protección. Contido e límites dos dereitos de explotación. - Protección rexistral, medidas de protección e infracción de dereitos.	

Políticas de Seguridade:	- Os modelos de seguridade das organizacións.
Tema 1: Plans de seguridade	- Riscos e xestión de riscos. - A importancia dos plans de seguridade.
Tema 2: Políticas de seguridade	- Definición de políticas de seguridade.
Tema 3: Estándares, guías e procedementos	- O estándar ISO/IEC 27002:2005 (antes 17759) - BS 7799 parte 1 e 2.
Tema 4: Implementación de plans de seguridade	- Alineamento das políticas de seguridade ós obxectivos empresariais. - Independencia tecnolóxica das políticas de seguridade.
Técnicas criptográficas	
Tema 1: Introducción á Criptografía	- Estándares. - Guías e recomendacións de seguridade.
Tema 2: Sinatura e certificados dixitais	- Técnicas de deseño
Tema 3: Usos prácticos da criptografía	- Implementación - Educación do persoal
Tema 4: Introducción ás redes privadas virtuais	- Revisión do plan de seguridade
Tema 5: Implementación de redes privadas virtuais	- Historia - Criptografía Simétrica - Algoritmos - Criptografía Asímetrica - Algoritmos - Funcións hash - Sinaturas dixitais - Certificados dixitais - Autoridades certificadoras - Protección das comunicacións: SSL - Técnicas de intercambio de claves - Protección de datos: encriptado de datos - Fundamentos e necesidade - Tipos de redes privadas virtuais - Modo tunel - Modo transporte - IPSEC - SSL - PPTP

TEMA 1: FUNDAMENTOS DE REDES	Breve Introdución aos conceptos de rede. Explicación das diferentes capas do modelo OSI e o modelo TCP/IP.
TEMA 2: AMEAZAS DE SEGURIDADE	
TEMA 3: CONCEPTOS BÁSICOS DE FIREWALL SOBRE SISTEMAS LINUX	Neste tema fálase das diferentes vulnerabilidades de capas do modelo OSI, para poder acortalas e poder ter un coñecemento maior co fin de protexernos ante calquera ataque.
TEMA 4: TRABALLANDO CON IPTABLES - TABLAS E CADEAS I.	As diferentes ferramentas necesarias para construír un cortafogos en Linux coa axuda de QOS. Farase un exemplo de instalación e configuración moi básico co fin de familiarizar ao alumno cos paquetes a empregar.
TEMA 5: TRABALLANDO CON IPTABLES II TABLAS e CADEAS II	Neste tema comézase explicando ao alumno (futuro administrador de sistemas), a definición de regras que manexan os paquetes de rede que queremos tratar, detallarase que as devanditas regras están contidas en cadeas, e o agrupamento de ditas cadeas en tablas.
TEMA 6: CONFIGURACIÓN IPTABLES REDE DE TAMAÑO PEQUENO-MEDIO.	
TEMA 7: INSTALANDO FILTRADO CON L7-FILTER	No tema 5, explicarase as tres táboas predefinidas en Iptables: Filter Table, Nat Table e Mangle Table, ensinarase tamén as formas correctas de crear novas cadeas para cada unha das tablas, así como os destinos que poden tener cada unha das regras, explicarase polo tanto en modo comando como empregando ferramentas gráficas dispoñibles, todo iso sempre que sexa posible empregando unha máquina Virtual por alumno.
TEMA 8: UTILIDADES DE AUDITORIA-SEGURIDAD EN LINUX.	Farase o deseño e a implementación dun cortafogos xunto cunha configuración de QOS co fin de construír unha rede segura en primeiro lugar nun ámbito con poucos terminais, e outro con varios terminais xunto con algún servidor interno da empresa facendo uso de NAT para construír un router para unha compañía pequena-media, cunha configuración típica de QOS
	Neste tema a parte fundamental é ver o uso do paquete L7-FILTER, exporase como instalar os diferentes parches a iptables e a o Kernel de Linux para traballar con él, e veranse as diferentes formas de empregar dito paquete empregando casos reais.
	Tamén introdúcese o paquete IPP2P, o cal está máis enfocado ao tráfico P2P, un dos principais problemas nas empresas pola merma na súa capacidade e as implicacións legais e de seguridade que conlevan este tipo de programas.
	Farase unha mención e probas de diferentes ferramentas de rede, contra unha máquina física ou virtual a través dunha serie de ferramentas para que os futuros alumnos que traballen como administradores de rede, dispoñan dunha serie de ferramentas de axuda co fin de testear a calidade dos seus desenrols de seguridade.
	Neste capítulo farase unha breve introducción aos HoneyPots (Tarros de Mel), que non son máis que máquinas co fin de que o alumno descubra unha ferramenta moi útil para que aprenda as técnicas e métodos que empregan os atacantes co fin de reforzar coñecementos e descubrir vulnerabilidades

CONSULTORIA TÉCNICA	☐ Exposición, introducción y motivación ☐ Medidas de seguridad en archivos ☐ Auditoría de seguridad
---------------------	--

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	5	0	5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	5	0	5
Sesión maxistral	12.5	0	12.5
Traballos e proxectos	0	52.5	52.5

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	Exposición guiada en laboratorio con sistemas audiovisuales
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Definición de problemas e seguimento online con ferramenta e-learning
Sesión maxistral	Exposición en Aula con sistemas audiovisuales

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Definición de problemas e seguimento online con ferramenta e-learning. Implica atención personalizada.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Definición de problemas e seguimento online con ferramenta e-learning. Implica atención personalizada.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia ata un 10 %	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Valorarase a asistencia ata un 10 %	10
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia ata un 10 %	10
Traballos e proxectos	Definición de proxectos individuais con seguimento e tutorización permanente	70

Outros comentarios sobre a Avaliación

Esta materia soamente poderá ser superada cuando a media dos traballos propostos supere ou sexa igual a un 5. Na segunda convocatoria o sistema de avaliación será o mesmo que na primeira.

Bibliografía. Fontes de información

DEL PESO NAVARRO, E.: Ley de Protección de Datos. La nueva LORTAD, Díaz de Santos, Madrid, 2000.
 DEL PESO NAVARRO, E.: Nuevo reglamento de protección de datos de carácter personal : medidas de seguridad, Madrid, Díaz de Santos, 2008.
 GARCÍA MEXÍA, P(Dir.): Principios de Derecho en Internet, Valencia, 2002.
 GARRIGA DOMÍNGUEZ, A.: Tratamiento de datos personales y derechos fundamentales, segunda edición, Dykinson, Madrid, 2009.
 HERRÁN ORTIZ, A.I.: El derecho a la protección de datos personales en la sociedad de la información, Universidad de Deusto-Instituto de Derechos Humanos, Bilbao, 2003.
 LÓPEZ-CÓZAR NAVARRO, C. y CUELLO DE ORO CELESTINO, D.J. : Patentes. Cómo proteger los resultados de la innovación en la empresa , Madrid, Dykinson, 2008.
 MATEU DE ROS, R. y LÓPEZ-MONÍS GALLEGU, M (coord.): Derecho de Internet: La Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio electrónico, Cizur Menor, 2003.
 MESSÍA DE LA CERDA BALLESTEROS, J.A.: La cesión o comunicación de datos de carácter personal, Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid-Civitas, Madrid, 2003.
 MOLES PLAZA, R.: Derecho y control en Internet: la regulabilidad en Internet, Barcelona, 2004.
 PÉREZ LUÑO, A.E.: Manual de informática y Derecho, Ariel, 1996.
 TÉLLEZ AGUILERA, A.: Nuevas tecnologías, intimidad y protección de datos, Edisofer, Madrid, 2001.
 VIZCAÍNO CALDERÓN, M.: Comentarios a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, Civitas, Madrid, 2001.

www.netfilter.org
 freshmeat.net/projects/iproute2/
http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad_de_Servicio
<http://l7-filter.sourceforge.net/>
<http://www.xen.org/>

J. Areitio. Seguridad de la información: Redes, informática y sistemas de información.. Ed. Paraninfo, 2008.

NCSA Security Policies and Procedures (online)

ISO/IEC 27002:2005

Information technology -- Security techniques -- Code of practice for information security management (online)

Cryptography And Network Security: Principles and Practice
W Stallings □ 2006

Gallo, G., Coello, I., Parrondo, F., Sánchez, H.: La Protección de Datos Personales - Soluciones en Entornos Microsoft. IpsCa, Microsoft y Legister Abogados.

Servicios de la Sociedad de la Información. Comercio Electrónico y Protección de Datos. Emilio del Peso Navarro, Editorial: Díaz de Santos Año: 2003

El Derecho Fundamental a la Protección de Datos. Derecho Español y Comparado. María Mercedes Serrano Pérez. Emilio del Peso, M. Ángel Ramos y Mar del Peso, Editorial: IEE.

Agencia Protección de datos de la Comunidad de Madrid. Editorial: Civitas Año: 2008

BIBLIOGRAFÍA E FONTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIAS

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, S.: Derechos fundamentales y protección de datos genéticos, Madrid, Dykinson, 2007.

BAYO DELGADO, J.: Derecho Comunitario sobre protección de datos, en Derecho a la intimidad y nuevas tecnologías, Cuadernos de Derecho Judicial XI-2004, Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2004.

COUTO CALVIÑO, R.: Servicios de certificación de firma electrónica y libre competencia, Granada, Comares, 2008.

CREMADES, JAVIER, FERNÁNDEZ-ORDÓÑEZ, MIGUEL ÁNGEL e ILLESCAS, RAFAEL (coord.): Régimen jurídico de Internet, Madrid, 2002.

DEL PESO NAVARRO, E.: Servicios de la Sociedad de la Información (comercio electrónico y protección de datos), Madrid, 2003.

FONT, A.: Seguridad y certificación en el comercio electrónico: aspectos generales y consideraciones estratégicas, Madrid 2000.

GARRIGA DOMÍNGUEZ, A.: La nueva Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos Personales, ¿un cambio de filosofía?, Anales de la Cátedra Francisco Suárez, núm. 34, 2000.

GONZÁLEZ CALERO MANZANARES, J.R.: Aspectos jurídicos del comercio electrónico, en especial la protección de datos, la firma electrónica y la propiedad intelectual, Madrid, 2003.

GUICHOT, E.: Datos personales y Administración Pública, Civitas, Navarra, 2005.

HOWARD, M.; LEBLANC, D.; VIEGA, J.: 19 puntos críticos sobre seguridad de software : fallas de programación y cómo corregirlas, trad. Eloy Pineda Rojas, México, McGraw-Hill, 2007.

MUÑOZ MACHADO, S.: □La libertad y el poder en la gran telaraña mundial□, en GÓMEZ-REINO Y CARNOTA, E. (dir.): Telecomunicaciones, infraestructuras y libre competencia, Valencia, 2004, pp. 55-108.

ORTIZ BRU, CARLOS: «La política europea en materia de telecomunicaciones: hacia la nueva sociedad de la información», en ORDUÑA MORENO, FRANCISCO JAVIER (dir.): Contratación y comercio electrónico, Valencia, 2003, pp. 771-791.

PLAZA PENADES, JAVIER: «Los principales aspectos de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico», en ORDUÑA MORENO, FRANCISCO JAVIER (dir.): Contratación y comercio electrónico, Valencia, 2003, pp. 29-74.

PÉREZ LUÑO, A.E.: La protección de la intimidad frente a la informática en la Constitución española de 1978, Revista de Estudios Políticos, núm. 9, 1979.

RUÍZ MIGUEL, C.: El Derecho a la Protección de los Datos Personales en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea: Análisis Crítico, Revista de Derecho Comunitario, núm. 14, 2003.

SIMITIS, S.: Los fundamentos políticos y sociales de la protección de datos, datos personales.org. La Revista de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid, núm. 17, septiembre, 2005.

Publicacións periódicas de interese:

Datos personales.org. Revista de la Agencia de protección de datos de la Comunidad de Madrid. ISSN 1988-1797: <http://www.datospersonales.org/>.

REDI: Revista Electrónica de Derecho Informático. ISSN: <http://vlex.com/source/29>.

AR: Revista de Derecho Informático, ISSN 1681-5726, Edita: Alfa-Redi: <http://www.alfa-redi.org/rdi.shtml>.

Direccións de interese en internet:

Agencia Española de Protección de Datos: <https://www.agpd.es/portalweb/index-ides-idphp.php>.

Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid:

<http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=APDCM/Page/homeAPDCM>.

Consejo Superior de Administración electrónica (Ministerio de Administraciones públicas): <http://www.csi.map.es/>.

Unión Europea: Sociedad de la Información: <http://europa.eu/scadplus/leg/es/s21012.htm>
Unión Europea: Protección de datos personales: www.dataprotection.eu.
LOPD: <http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>
LOPD: http://www.060.es/te_ayudamos_a/legislacion/disposiciones/17643-ides-idweb.html
http://www.060.es/te_ayudamos_a/legislacion/disposiciones/35239_LEG-ides-idweb.html
<http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/guias/lopd/home.msp>
<http://www.lssi.es/>
http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Servicios_de_la_Sociedad_de_Informaci%C3%B3n_de_Espa%C3%B1a
<http://www.mcu.es>
http://www.mcu.es/propiedadInt/docs/RDLegislativo_1_1996.pdf
http://www.mcu.es/propiedadInt/docs/Ley3_2008participacion_autor.pdf
Ley 11/1986:
http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Normativa_C&cid=1150304955034&classIdioma=_es_es&pagename=OEPMsite%2FNormativa_C%2FtplContenidoHTML
Ley 17/2001:
http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Normativa_C&cid=1150364394719&classIdioma=_es_es&pagename=OEPMsite%2FNormativa_C%2FtplContenidoHTML
Ley 10/1995:
http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Normativa_C&cid=1149874574371&classIdioma=_es_es&pagename=OEPMsite%2FNormativa_C%2FtplContenidoHTML

UNDERSTANDING LINUX NETWORK INTERNALS

Autor: Christian Benvenuti

Edición: Diciembre 2005

Páginas: 1062

ISBN 10: 0-596-00255-6 | ISBN 13: 9780596002558

LINUX FIREWALLS: ATTACK DETECTION AND RESPONSE WITH IPTABLES, PSAD, AND FWSNORT

Autor: Michael Rash

Páginas: 352

Publisher: N/D.

ISBN: 1593271417

VIRTUAL HONEYPOTS: FROM BOTNET TRACKING TO INTRUSION DETECTION

Autores: Niels Provos y Thorsten Holz

Páginas: 480

Edición: 1ª

ISBN 10: 0-321-33632-1 | ISBN 13: 978-0-321-33632-3

Guía práctica de la adaptación a la LOPD:

<http://www.microsoft.com/spain/empresas/guias/lopd/home.msp>

Protección de datos

<http://www.delitosinformaticos.com/protecciondatos/>

LSSI

<http://www.lssi.es/>

New directions in cryptography

W Diffie, M Hellman - Information Theory, IEEE Transactions on, 1976

A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems

RL Rivest, A Shamir, L Adleman - Communications of the ACM, 1978

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Traballo Fin de Máster				
Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	O06M008V01213			
Titulación	Máster Universitario en Consultoría de Software Libre			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	An
Lingua de impartición	Castelán Inglés			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Rodríguez Martínez, Francisco Javier Barreiro Alonso, Enrique			
Profesorado	Barreiro Alonso, Enrique Rodríguez Fernández, Paulo Rodríguez Martínez, Francisco Javier Vázquez González, Jorge			
Correo-e	enrique@uvigo.es franjrm@uvigo.es			
Web	http://mastersoftwarelibre.uvigo.es			
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Dirigir y coordinar el proyecto de desarrollo de aplicaciones de software libre, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
A2	Dirigir equipos de trabajo compuestos por analistas funcionales, analistas de aplicaciones y programadores.
A3	Conocer las características de las principales tecnologías y frameworks de desarrollo de aplicaciones de software libre.
A4	Desarrollar aplicaciones empresariales utilizando las arquitecturas de desarrollo más actuales.
A5	Control y seguimiento de plazos, indicadores económicos y de calidad.
A6	Supervisar y coordinar el desarrollo completo de aplicaciones y administrar la introducción de sistemas de gestión de software libre.
A7	Analizar y recoger nuevas técnicas y herramientas del mercado estudiando su viabilidad y necesidad.
A8	Control y gestión del desarrollo de proyectos informáticos.
A9	Integrar sistemas informáticos existentes susceptibles de interrelacionarse.
A10	Analizar y decidir la alternativa óptima de software libre a instalar y adaptar.
A11	Instalar herramientas de datawarehouse y SIAD (Sistemas de Información para la Alta Dirección)
A12	Mantener la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y su evolución.
A13	Garantizar la puesta en marcha de los cambios en los procesos decididos por la Dirección General en el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A14	Concebir las aplicaciones, pilotar la introducción y la parametrización de los sistemas integrados (ERP, CRM,...)
A15	Evaluar nuevos productos informáticos que pueden aportar mejoras tanto en los sistemas existentes como en el desarrollo de nuevos sistemas.
A16	Establecer el alineamiento de los objetivos informáticos con los objetivos de la empresa y velar por su cumplimiento.
A17	Definir la política informática de la empresa a medio y largo plazo.
A18	Efectuar el diagnóstico de los sistemas informáticos de la empresa desde diferentes ángulos: técnico, organizativo, funcional, económico y humano.
A19	Gestionar las relaciones con los proveedores y negociar los contratos.
A20	Establecer las directrices sobre las métricas e indicadores que serán utilizados para permitir a la Dirección de la Empresa la evaluación y el seguimiento de los sistemas informáticos.
A21	Analizar los proyectos y las necesidades y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.
A22	Asegurar la definición de las directrices de calidad, su aplicación y su estandarización.
A23	Establecer políticas de seguridad y técnicas criptográficas.
A24	Instalación y configuración de firewalls: componentes, configuraciones, productos. Definición de reglas de filtrado, conexión y servicios.
A25	Análisis de los procedimientos, accesos y seguridad en vigor.
A26	Asegurar la conformidad del sistema informático a la legislación en vigor.
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación.

B3	Capacidad para resolver problemas.
B4	Capacidad de gestión de la información.
B5	Capacidad de tomar decisiones.
B6	Trabajo en equipo
B7	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B8	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B9	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.
B10	Razonamiento crítico.
B11	Compromiso ético.
B12	Aprendizaje autónomo.
B13	Adaptación a nuevas situaciones.
B14	Creatividad.
B15	Liderazgo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Según a natureza do Traballo Fin de Máster, serán competencias xenéricas e específicas adquiridas nas diferentes materias do máster.	saber	A1
	saber facer	A2
	Saber estar / ser	A3
		A4
		A5
		A6
		A7
		A8
		A9
		A10
		A11
		A12
		A13
		A14
		A15
		A16
		A17
		A18
		A19
		A20
		A21
		A22
		A23
		A24
		A25
		A26
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
		B6
		B7
		B8
		B9
		B10
		B11
		B12
		B13
		B14
		B15

Contidos

Tema

A Comisión Académica fará pública unha relación - de Traballos Fin de Máster, orientado á avaliación das competencias asociadas ao Máster.

O TFM consistirá na realización dun Plan de Negocio relacionado co software libre, que será presentado a empresarios e posibles inversores nunha xornada que se celebrará a final de curso.

Os alumnos realizarán unha solicitude indicando os traballos nos que estarían interesados, ou presentando unha proposta. A Comisión Académica asignará os TFM aos estudantes, atendendo, cando sexa preciso, aos seguintes criterios:

- Rendemento do alumno nas materias do Máster.
- Adecuación das competencias demostradas á natureza do traballo ofertado.
- Opinión do profesor-director do Traballo Fin de Máster.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	2	0	2
Proxectos	0	148	148

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentacións/exposicións	Presentacións públicas do traballo realizado (véase apartado Avaliación)
Proxectos	Traballo persoal do estudante, complementado con: - Reunións de seguimento do TFM. - Seminarios voluntarios de asesoramento.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proxectos	Os profesores responsables do TFM realizarán informes de seguimento do traballo realizado, aconsellando ao estudante sobre a evolución do seu proxecto.
Presentacións/exposicións	Os profesores responsables do TFM realizarán informes de seguimento do traballo realizado, aconsellando ao estudante sobre a evolución do seu proxecto.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Presentacións/exposicións	Unha vez entregada a memoria, o estudante realizará dúas presentacións do seu Plan de Negocio: A) Presentación profesional realizada ante empresarios e posibles inversores (30%). Rúbrica: Pobre (	60
Proxectos	Avaliación da calidade da memoria do plan de negocio presentado (40%) RÚBRICA: Pobre (	40

Outros comentarios sobre a Avaliación

No caso de non superar a avaliación do TFM na primeira convocatoria, o estudante terá unha segunda oportunidade, baixo as mesmas condicións que a primeira. Se non resulta posible organizar unha segunda xornada de presentación para

empresarios e inversores, a cualificación consistirá en:

- Calidade da memoria (60%)- Presentación académica (40%)

Bibliografía. Fontes de información

Alexander Osterwalder | Yves Pigneur, **Generación de modelos de negocio**,

Recomendacións
