



E. S. de Ingeniería Informática

presentación

En el año 1991 se crea la Escola Universitaria de Enxeñería Técnica en Informática de Xestión de la Universidade de Vigo en el Campus de Ourense junto con la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Xestión, con el fin de dar respuesta a las necesidades de titulados en Informática que demandaba la sociedad gallega. En el año 1999, tras la concesión a este Centro del segundo ciclo de la titulación de Enxeñería en Informática, cambia su nombre por el de Escuela Superior de Enxeñería Informática (ESEI).

Actualmente, el Centro oferta las siguientes titulaciones:

- Grado en Ingeniería Informática: Titulación adaptada al EEES que incorpora dos perfiles profesionales diferenciados y de elevado atractivo en el entorno socioeconómico gallego:
 - especialidad Ingeniería de Software
 - especialidad Tecnologías de la Información
- Máster en Ingeniería Informática: titulación vinculada al ejercicio de la profesión de Ingeniero/a en Informática, de 90 ECTS y un curso y medio adaptada al EEES. Tiene como objetivo dotar al titulado de una profunda formación en temas de dirección y gestión del área de tecnologías de la información, así como sólidos conocimientos en tecnologías específicas asociadas a diferentes perfiles profesionales de este ámbito. El titulado adquiere competencias técnicas, de comunicación y liderazgo que le capacitan para poner en marcha su propio negocio o para integrarse en puestos directivos del área TIC en empresas y organizaciones.
- Máster en Sistemas Software Inteligentes y Adaptables: máster de investigación vinculado al programa de doctorado del mismo nombre, y adaptado al EEES. Proporciona una formación avanzada en aplicaciones de las técnicas y tecnologías de desarrollo de software adaptable e inteligencia artificial y ambiental. El titulado de este Máster está preparado para realizar su tesis doctoral, así como para incorporarse a grupos de investigación del ámbito de las tecnologías de la información.

Toda la información relativa al Centro y a sus titulaciones se encuentra disponible en la página web esei.uvigo.es.

organigrama

equipo directivo

- **Directora:** Ana Garriga Domínguez
 - Es la responsable del funcionamiento de la Escuela, aplicar los acuerdos de los órganos colegiados, ejecutar el presupuesto y representar al Centro tanto dentro de la Universidad como ante las instituciones y la sociedad en general.
 - Email: direccion.esei@uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 007
- **Subdirectora de Organización Académica:** María José Lado Touriño
 - Es la responsable de la organización de la docencia en la Escuela: horarios, calendarios de exámenes, control docente, control de tutorías...
 - Email: mrpepa@uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 012

- **Subdirector de Sistemas:** Francisco Javier Rodríguez Martínez
 - Es el responsable del funcionamiento de la infraestructura de la Escuela, especialmente los laboratorios docentes.
 - Email: franjrm [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 020
- **Subdirectora de Calidad:** Eva Lorenzo Iglesias
 - Es la encargada de asegurar el cumplimiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad.
 - Email: eva [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 019
- **Secretario del Centro:** Arturo Méndez Penín
 - Se encarga de levantar acta de los órganos colegiados de la Escuela, así como de dar fe de los acuerdos que en ellos se toman.
 - Email: mrarthur [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 011
- Además del equipo directivo, hay varios profesores y profesoras que se encargan de coordinar cursos, titulaciones, programas de movilidad, etc:
 - **Coordinador del Máster en Ingeniería Informática:** José Ramón Méndez Reboredo
 - Email: coordinador.mei.esei [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 015
 - **Coordinador del Máster en Sistemas Software Inteligentes y Adaptables:** Arno Formella
 - Email: formella [at] uvigo.es
 - Teléfono: 988 387 030
 - **Coordinadora del Grado en Ingeniería Informática:** Eva Lorenzo Iglesias
 - Email: eva [at] uvigo.es
 - Teléfono: 988 387 019
 - **Coordinadora de primero de grado:** Rosalía Laza Fidalgo
 - Email: rlaza [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 013
 - **Coordinadora de segundo de grado:** Encarnación González Rufino
 - Email: nrufino [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 016
 - **Coordinador de tercero de grado:** Miguel Díaz-Cacho Medina
 - Email: mcacho [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 034
 - **Coordinadora de cuarto de grado:** Alma Gómez Rodríguez
 - Email: alma [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 008

- **Coordinador del itinerario de Ingeniería del Software:** Miguel Reboiro Jato
 - Email: mrjato [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 027
- **Coordinador del itinerario de Tecnologías de la Información:** Daniel González Peña
 - Email: dgpena [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 027
- **Coordinador de programas de movilidad:** Alma Gómez Rodríguez
 - Email: alma [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 988 387 008
- **Coordinadora de prácticas en empresas:** Silvana Gómez Meire
 - Email: sgmeire [at] uvigo.es
 - Teléfono: 34 647 343 415

secretaría de dirección

La Secretaría de Dirección de la ESEI está situada en la planta baja del Edificio Politécnico, y el horario de atención al público es de 9:00 a 14:00.

- **Francisca Merino Garrido**

Cargo: Secretaria de Dirección

Teléfono: +34 988 387 002

email: sdireccion.esei [at] uvigo.es

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: esei.uvigo.es

normativa e lexislación

Se encuentra disponible en la página web del Centro (esei.uvigo.es), apartado Normativas y Formularios

servizos do centro

equipamento docente

14 laboratorios informáticos con 24 puestos individuales y diferentes sistemas operativos

1 laboratorio de Tecnología Electrónica

1 laboratorio de Arquitectura de Computadores

1 laboratorio de proyectos fin de carrera

6 aulas de teoría

6 seminarios para tutorías de grupo

valores añadidos

Clases en inglés en diversas materias.

Profesor orientador en primer curso.

Correo electrónico para los estudiantes.

Directorio de almacenamiento para los estudiantes, accesible desde Internet.

Plataforma de e-learning.

Acceso wireless a Internet desde todo el campus.

Biblioteca de campus con 120.000 volúmenes.

Delegación de Alumnos.

Locales de asociaciones de alumnos.

Residencia universitaria.

Salón de Grados y Salón de Actos.

Cafetería.

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
006M132V01101	Planificación y Dirección de Proyectos	1c	6
006M132V01102	Diseño y Gestión Avanzada de Redes	1c	6
006M132V01103	Ingeniería del Conocimiento	1c	6
006M132V01104	Sistemas de Información	1c	6
006M132V01105	Sistemas Gráficos Interactivos	1c	6
006M132V01201	Dirección y Gestión de la Innovación	2c	6
006M132V01202	Sistemas y Servicios de Internet	2c	6
006M132V01203	Auditoría y Gestión de la Seguridad	2c	6
006M132V01204	Auditoría y Certificación de Calidad de Sistemas Informáticos	2c	6
006M132V01205	Computación Distribuida y de Altas Prestaciones	2c	6
006M132V01CF101	Redes de Computadoras II	1c	6
006M132V01CF102	Bases de Datos II	1c	6

O06M132V01CF103	Hardware de Aplicación Específica	1c	6
O06M132V01CF104	Seguridad en Sistemas Informáticos	1c	6
O06M132V01CF201	Sistemas Operativos II	2c	6
O06M132V01CF202	Arquitecturas Paralelas	2c	6
O06M132V01CF203	Procesadores de Lenguaje	2c	6
O06M132V01CF204	Sistemas Inteligentes	2c	6
O06M132V01CF205	Concurrencia y Distribución	2c	6
O06M132V01CF206	Centros de Datos	1c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Planificación y Dirección de Proyectos**

Asignatura	Planificación y Dirección de Proyectos			
Código	O06M132V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Rodeiro Iglesias, Javier			
Profesorado	Rodeiro Iglesias, Javier			
Correo-e	jrdeiro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Estructura y categorización de tipos de datos. Eliminación de ruido en los datos. Normalización de datos. Estandarización de datos. Cruce de datos. Record linkage. Extracción de conocimiento a partir de información.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1: Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos y instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.
A2	CG2: Capacidad para la dirección de obras y instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
A3	CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
A5	CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
A6	CG6: Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A10	CG10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la Informática.
A12	CE2: Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras ou instalaciones informáticas e centros ou factorías de desenvolvemento de software, respetando o adecuado cumprimento dos criterios de calidade e medioambientais e en entornos de traballo multidisciplinares.
A13	CE3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

(*)Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.	A12
(*)Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.	A13
(*)Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.	A1
(*)Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.	A2
(*)Capacidad para multidisciplinares.	A3
(*)Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.	A5
(*)Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.	A6
(*)Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.	A8
(*)Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la Informática.	A10
(*)	B1
(*)Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2
(*)Capacidad de liderazgo	B3
(*)Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.	B4
(*)Capacidad de trabajo en equipo	B5
(*)Habilidades de relaciones interpersonales	B6
(*)Capacidad de razonamiento crítico y creatividad	B7
(*)Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
(*)Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.	B9
(*)Orientación a la calidad y a la mejora continua	B10

Contenidos

Tema

(*)Inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control e peche do proxecto.	(*)Xestión da integración, alcance, tempo, coste, calidad, recursos humans, comunicacions, riscos e adquisicions
(*)Estándares	(*)Boas prácticas de xestión de proxectos
(*)Ferramentas	(*) Mellora da produtividade

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	52	0	52
Trabajos y proyectos	0	98	98

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Sesiones magistrales en las cuales se proporcionará a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para poder realizar las pruebas prácticas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Durante las sesiones magistrales se atenderá cualquier duda de los alumnos e se responderá en la misma. Para la atención a los alumnos en las pruebas prácticas se utilizarán herramientas de comunicación electrónicas como mail y foros.
Pruebas	Descripción

Trabajos y proyectos Durante las sesiones magistrales se atenderá cualquier duda de los alumnos e se responderá en la misma. Para la atención a los alumnos en las pruebas prácticas se utilizarán herramientas de comunicación electrónicas como mail y foros.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos y proyectos	Se plantearán a los alumnos trabajos de realización individual o en grupo. Cada trabajo tendrá una duración asignada. El porcentaje de la nota del trabajo en la nota final corresponderá con el porcentaje de tiempo para el trabajo sobre el tiempo total de realización de trabajos que se hayan asignado.	100

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para la segunda convocatoria se planteará un trabajo final que deberá superar el alumno para superar la materia.

Fuentes de información

Project Management Institute, **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)**, Fifth Edition,

Ken Schwaber, Mike Beedle, **Agile Software Development with Scrum (Series in Agile Software Development)**,

Brassard G., Fundamentos de Algoritmia, , 1999

Lewis J., Chase J., Estructuras de datos con Java. Diseño de estructuras y algoritmos, , 2006

Goodrich M., Tamassia R., Fecha structures and algorithms in Java, 4ª, 2006

Drozdek La. , Estructuras De Datos Y Algoritmos En Java, 2ª, 2007

Joyanes L., Zahonero I., Estructura de datos en Java, , 2007

Main M, Fecha Structures and Other Objects Using Java , 3ª, 2005

Weiss, Mark Allen, Fecha Structures and Algorithm Analysis in Java , 2ª, 2007

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Diseño y Gestión Avanzada de Redes**

Asignatura	Diseño y Gestión Avanzada de Redes			
Código	O06M132V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Departamento Informática			
Coordinador/a	Gómez Meire, Silvana			
Profesorado	Gómez Meire, Silvana			
Correo-e	sgmeire@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Entornos de red avanzados. Conceptos avanzados de conmutación. Conceptos avanzados de enrutamiento. Solución de problemas. Control y corrección de fallos.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1: Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos y instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A9	CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
A14	CE4: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A15	CE5: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CG1: Capacidade para proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos e instalacións en todos os ámbitos da Enxeñería Informática.	A1
CG8: Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e de resolver problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar estes coñecementos.	A8
CG9: Capacidade para comprender e aplicar a responsabilidade ética, a lexislación e a deontoloxía profesional da actividade da profesión de Enxeñeiro en Informática.	A9
CE4: Capacidade para modelar, deseñar, definir a arquitectura, implantar, xestionar, operar, administrar e manter aplicacións, redes, sistemas, servizos e contidos informáticos.	A14
CE5: Capacidade de comprender e saber aplicar o funcionamento e organización de Internet, as tecnoloxías e protocolos de redes de nova xeración, os modelos de componentes, software intermediario e servizos.	A15
CT1: Desenvolver un espírito innovador e emprendedor	B1
CT2: Capacidade para a dirección de equipos e organizacións	B2
CT5: Capacidade de traballo en equipo	B5
CT7: Capacidade de razoamento crítico e creatividade	B7
CT11: Capacidade de aprendizaxe autónomo	B11
CT12: Capacidade para resolver problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos ou multidisciplinares.	B12

Contenidos

Tema

1. Conceptos básicos de Redes LAN	1. Modelos OSI y TCP/IP 2. Direccionamiento 3. Planificación y cableado de red. 4. Configuración y prueba de red.
2. Conmutación en redes LAN	1. Diseño LAN 2. Conceptos básicos de conmutación 3. VLAN
3. Gestión de redes LAN	1. Seguridad de la red 2. ACL 3. Conexiones de red remotas 4. Servicios de direccionamiento IP 5. Resolución de problemas de red

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	6	18	24
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Estudios/actividades previos	0	31.5	31.5
Sesión magistral	14.5	0	14.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	14	28	42
Pruebas de autoevaluación	2	10	12
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2	10	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Estudio de los conceptos básicos necesarios para el correcto seguimiento de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán sesiones de laboratorio guiadas que ayuden al alumno a conseguir los objetivos propuestos.
Estudios/actividades previos	Actividades previas a las sesiones de laboratorio y de aula que ayudarán al alumno a realizar las actividades prácticas y el seguimiento de las clases expositivas.
Sesión magistral	Se realizarán clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de la materia y, para conseguir la participación activa de los estudiantes, se llevarán a cabo actividades individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Cada una de las prácticas propuestas en el laboratorio llevan asociadas una serie de ejercicios que el alumno debe resolver.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Control individualizado de los progresos del alumno en el conocimiento de la asignatura a través de las diversas actividades mediante un seguimiento continuo del trabajo realizado.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Control individualizado de los progresos del alumno en el conocimiento de la asignatura a través de las diversas actividades mediante un seguimiento continuo del trabajo realizado.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Asociados a cada tema, se realizarán una serie de problemas y ejercicios que habrán ayudado la comprensión y fijación de los conceptos estudiados. Competencias evaluadas: A8, B5, B7	20
Pruebas de autoevaluación	Al final de cada tema, el alumno realizará una prueba en la que demostrará la comprensión y conocimiento de los conceptos de ese tema.	40
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Se evaluará la comprensión práctica de los conceptos estudiados y la capacidad para aplicarlos en un entorno simulado.	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

En la convocatoria de julio y de fin de carrera, el procedimiento de evaluación será exactamente igual que en la primera convocatoria.

Fechas de las pruebas de evaluación:

Fin de carrera: 10/09/2014 a las 9:00 horas

Febrero: 14/01/2015 a las 17:00 horas

Julio: 24/06/2014 a las 17:00 horas

Fuentes de información

Wayne Lewis, **LAN inalámbrica y conmutada: guía de estudio CCNA**,
Allan Johnson, **LAN inalámbrica y conmutada: guía de prácticas CCNA**,
Bob Vachon, Rick Graziani, **Acceso a la WAN: guía de estudio de CCNA**,
John Rullan, **Acceso a la WAN: guía de prácticas de CCNA**,
<http://cisco.netacad.net>,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Integración de Sistemas y Redes/O06M132V01303

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Redes de Computadoras II/O06M132V01CF101

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ingeniería del Conocimiento				
Asignatura	Ingeniería del Conocimiento			
Código	O06M132V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Inglés			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	García Lourenco, Analia María			
Profesorado	García Lourenco, Analia María			
Correo-e	analia@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	Técnicas y formalismos de representación del conocimiento y razonamiento en sistemas inteligentes. Metodologías de adquisición de conocimiento. Técnicas de aprendizaje automático en sistemas inteligentes. Técnicas y metodologías empleadas en la minería de datos.			

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
A4	CG4: Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos e de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A9	CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
A22	CE12: Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.	A4
Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.	A8
Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.	A9

Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, A22 diseñar y que desarrollen aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	A3
Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor	B1
Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2
Capacidad de liderazgo	B3
Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.	B4
Capacidad de trabajo en equipo	B5
Habilidades de relaciones interpersonales	B6
Capacidad de razonamiento crítico e creatividad	B7
Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.	B9
Orientación a la calidad y a la mejora continua	B10
Capacidad de aprendizaje autónomo	B11
Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.	B12
Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.	B13

Contenidos

Tema	
1.INTRODUCCIÓN	1.1.El concepto de Minería de Datos 1.2.La minería de datos y el proceso de descubrimiento de conocimiento a partir de datos 1.3.Relación con otras disciplinas 1.4.Aplicaciones 1.5.Fases del proceso de extracción de conocimiento a partir de datos
2.PREPARACIÓN DE DATOS	2.1.Consideraciones generales. 2.2.Técnicas básicas de preprocesado 2.3.Técnicas de reducción de la dimensionalidad y otras técnicas avanzadas de preprocesado
3.TAREAS Y TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS	3.1.Tareas en minería de datos. 3.2.Correspondencia entre métodos y tareas. 3.3.Caracterización de las técnicas de minería de datos.
4.EVALUACIÓN	4.1.Consideraciones generales. 4.2.Técnicas básicas de evaluación de clasificadores 4.3.Aspectos específicos de la evaluación de los diferentes clasificadores estudiados 4.4.Técnicas estadísticas de comparación de clasificadores 4.5.Interpretación, difusión y uso de modelos
5.IMPLANTACIÓN E IMPACTO DE LA MINERÍA DE DATOS	5.1.Implantación de un Programa de Minería de Datos (PMD) en una organización. Necesidades y objetivos. 5.2.Repercusiones y retos de la minería de datos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	7.875	7.875	15.75
Prácticas de laboratorio	10.5	10.5	21
Estudio de casos/análisis de situaciones	5.25	5.25	10.5
Seminarios	5.25	0	5.25
Informes/memorias de prácticas	0	7.5	7.5
Trabajos y proyectos	10	80	90

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Se desarrollarán los contenidos fundamentales de la materia y, para conseguir la participación activa de los estudiantes, se llevarán a cabo actividades breves en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos en la resolución de problemas prácticos. En las actividades propuestas se potenciará la adquisición de conocimientos y su aplicación en el ámbito profesional e investigador de la Informática.

Prácticas de laboratorio	Se realizarán actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, y seminarios de resolución de problemas en grupo, bajo la dirección del profesor. Igualmente, se trabajará en la elaboración de documentación técnica. Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio, y algunas de las actividades podrán incluir ejercicios de evaluación.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se llevarán a cabo actividades en grupo encaminadas al desarrollo de proyectos aplicados a problemas del mundo real. Algunas de las actividades podrán incluir ejercicios de evaluación.
Seminarios	Las presentaciones individuales o en grupo están pensadas para potenciar la adquisición de conocimientos y su aplicación en el ámbito profesional e investigador de la Informática.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	El profesor tutorizará al alumno en el laboratorio para la realización de las distintas actividades. Se podrán realizar reuniones de tutorización y seguimiento adicionales de forma presencial u online, según el horario de tutorías del profesor.
Prácticas de laboratorio	El profesor tutorizará al alumno en el laboratorio para la realización de las distintas actividades. Se podrán realizar reuniones de tutorización y seguimiento adicionales de forma presencial u online, según el horario de tutorías del profesor.
Pruebas	Descripción
Trabajos y proyectos	El profesor tutorizará al alumno en el laboratorio para la realización de las distintas actividades. Se podrán realizar reuniones de tutorización y seguimiento adicionales de forma presencial u online, según el horario de tutorías del profesor.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Informes/memorias de prácticas	Se propone realizar un conjunto de actividades prácticas relacionadas con la resolución de diferentes tipos de problemas de minería de datos. El alumno se familiarizará así con el uso de las distintas técnicas estudiadas en este tema. Para ello, se utilizará Weka, un entorno que proporciona una interfaz gráfica desde la cual se puede acceder a una colección de algoritmos estándares de aprendizaje automático para tareas de data mining. Además, soporta también herramientas para procesado y visualización de datos. El conjunto de prácticas a realizar estarán contenidas en un documento accesible y descargable desde el curso de la asignatura ubicado en la plataforma Faitic. COMPETENCIAS EVALUADAS: A3,A4,A8,A9,A22, B1-B13	30
Trabajos y proyectos	El alumno deberá entregar un informe o memoria de cada uno de los trabajos realizados en las sesiones de laboratorio. Este informe deberá cubrir los siguientes apartados: 1.Descripción del caso de estudio. 2.Descripción del software utilizado y los experimentos realizados. 3.Resultados obtenidos en los experimentos. 4.Discusión de los resultados. COMPETENCIAS EVALUADAS: A3,A4,A8,A9,A22, B1-B13	70

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA:

[Asistentes] Calificación final = 0,30 * informes/memorias de prácticas + 0,70 * trabajos y proyectos

[No asistentes] Calificación final = 0,30 * informes/memorias de prácticas + 0,70 * trabajos y proyectos

SEGUNDA CONVOCATORIA:

Calificación final = 0,30 * informes/memorias de prácticas + 0,70 * trabajos y proyectos

Para superar la asignatura en cualquier convocatoria, la calificación final debe ser igual o superior a 5, debiéndose obtener como mínimo un 5 (sobre 10) en la parte de trabajos y proyectos .

Todas las fechas de examen que figuran en el sistema de evaluación con las aprobadas por la Junta de Centro de la ESEI y publicadas en la web de la ESEI. En caso de error al transcribirlas, la válida es la aprobada oficialmente y publicada en el calendario de exámenes de la ESEI.

Fuentes de información

Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, **Data Mining: practical machine learning tools and techniques**, 3ª,

Paolo Giudici, Silivia Figini, **Applied data mining**, 2ª,

Jiawei Han, Micheline Kamber, **Data Mining: concepts and techniques**, 2ª,

Recomendaciones

Otros comentarios

El alumno debe demostrar buenas aptitudes para la investigación y el trabajo en grupo.

El alumno debe tener una atitute proactiva: ser capaz de buscar contenidos en Internet (bien sea en buscadores generales como Google o científicos como CiteSeer); ser capaz de explorar bibliografía y contenidos relacionados con el temario; tener una opinión crítica sobre los distintos asuntos discutidos y trabajados en la asignatura.

También es recomendable que el alumno tenga buenos conocimientos de inglés.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Sistemas de Información				
Asignatura	Sistemas de Información			
Código	O06M132V01104			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego Inglés			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	González Peña, Daniel			
Profesorado	García Lourenco, Analía María González Peña, Daniel Pérez Cota, Manuel			
Correo-e	dgpena@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación	
Código	
A1	CG1: Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos y instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.
A3	CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A9	CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
A14	CE4: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A18	CE8: Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.	A1
Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	A3
Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.	A8

Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.	A9
Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.	A14
Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.	A18
Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor	B1
Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2
Capacidad de liderazgo	B3
Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.	B4
Capacidad de trabajo en equipo	B5
Habilidades de relaciones interpersonales	B6
Capacidad de razonamiento crítico y creatividad	B7
Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.	B9
Orientación a la calidad y a la mejora continua	B10
Capacidad de aprendizaje autónomo	B11
Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.	B12
Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.	B13

Contenidos

Tema	
Sistemas de Información Empresarial	1.1 Introducción a los SI. 1.2 Presentación de la Información para la toma de decisiones
Plataformas Empresariales	2.1 Procesos ágiles de desarrollo de software. 2.2 Nuevos patrones y conceptos en el diseño de software empresarial. 2.3 Frameworks de aplicaciones empresariales.
Business Intelligence	3.1 Métodos y técnicas. 3.2 Herramientas software.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	18	18	36
Prácticas de laboratorio	24	48	72
Tutoría en grupo	5.25	0	5.25
Seminarios	5.25	0	5.25
Trabajos y proyectos	0	15.75	15.75
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	15.75	15.75

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los contenidos teóricos de la materia. Con el fin de facilitar la comprensión de la misma y aumentar el interés del alumno, se incluirán diversos ejemplos y ejercicios en los que se puede requerir la participación activa del alumno.
Prácticas de laboratorio	Realización de problemas de carácter práctico que incluyen el empleo de herramientas específicas y la programación de software relacionado con los contenidos de la materia.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas xerais e posta en común de problemas específicos de carácter teórico/práctico relacionados coa materia.
Seminarios	Seminarios impartidos por profesionales de la materia y que completarán la formación impartida por el profesor de la materia.

Atención personalizada

Pruebas	Descripción
Trabajos y proyectos	El profesor tutorizará al alumno en el laboratorio para la realización de los proyectos que se evaluarán al final de la materia, respondiendo dudas individualmente.
Estudio de casos/análisis de situaciones	El profesor tutorizará al alumno en el laboratorio para la realización de los proyectos que se evaluarán al final de la materia, respondiendo dudas individualmente.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Trabajos y proyectos	Realización de proyectos entregables de desarrollo de software relacionado con los contenidos de la materia.	50
COMPETENCIAS EVALUADAS: A1,A3,A8,A9,A14,B1-B13		
Estudio de casos/análisis de situaciones	Aplicación de las metodologías y herramientas de Business Intelligence a un caso de estudio, para la generación de informes y conclusiones.	50
COMPETENCIAS EVALUADAS: A1,A3,A8,A9,A18,B1-B13		

Otros comentarios sobre la Evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA:

[Asistentes]

Calificación final = 0,50 * nota media de las pruebas tipo test + 0,50 * trabajos y proyectos

[No asistentes]

Calificación final = 0,50 * nota media de las pruebas tipo test + 0,50 * trabajos y proyectos

SEGUNDA CONVOCATORIA Y FIN DE CARRERA:

Calificación final = 0,50 * nota media de las pruebas tipo test + 0,50 * trabajos y proyectos

Para superar la asignatura en cualquier convocatoria, la calificación final debe ser igual o superior a 5, debiéndose obtener como mínimo un 3,5 (sobre 10) en cada una de las dos partes evaluables.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN:

Todas las fechas de examen que figuran en el sistema de evaluación son las aprobadas por la Junta de Centro de la ESEI y publicadas en la web de la ESEI.

Fuentes de información

Matt Casters, Roland Bouman, Jos van Dongen, **Pentaho Kettle Solutions: Building Open Source ETL Solutions with Pentaho Data Integration**, 1,

Chris Sims, Hillary Louise Johnson, **The Elements of Scrum**, 1,

Ralph Kimball, Margy Ross, Warren Thornthwaite, Joy Mundy, Bob Becker, **The Kimball Group Reader: Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence**, 1,

Laura L. Reeves, **A Manager's Guide to Data Warehousing**, 1,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ingeniería del Conocimiento/O06M132V01103

Otros comentarios

El alumno debe demostrar buenas aptitudes para la investigación y el trabajo en grupo.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas Gráficos Interactivos**

Asignatura	Sistemas Gráficos Interactivos			
Código	O06M132V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Campos Bastos, Celso			
Profesorado	Campos Bastos, Celso			
Correo-e	ccampos@uvigo.es			
Web	http://193.147.87.250/efront			
Descripción general	<p>Los contenidos de esta materia proporcionan al alumno un acercamiento a las problemáticas y a las tecnologías que permiten desarrollar contenido digital en particular de carácter gráfico, cada vez más dinámicos, interactivos, adaptables y basados en las posibilidades que ofrece Internet.</p> <p>El alumno trabajará con conceptos de producción digital como geometría 3D, cámaras, iluminación y texturado que le permitirán crear escenas digitales. También se trabajará en el espacio imagen con la finalidad de conocer las herramientas que permitan la creación de interfaces y contenidos complementarios y de promoción. Por último, mediante herramientas de edición se profundizará en la producción de contenido videográfico, el manejo de formatos digitales y el workflow asociado a los nuevos procesos de producción, distribución, intercambio y consumo.</p>			

Competencias de titulación

Código				
A11	CE1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.			
A23	CE13: Capacidad para emplear y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.			
A25	CE15: Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.			
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor			
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones			
B3	CT3: Capacidad de liderazgo			
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.			
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo			
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales			
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad			
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional			
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.			
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua			
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo			
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.			
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.			

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CE1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.	A11
CE13: Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.	A23
CE15: Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.	A25
CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor	B1
CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2

CT3: Capacidad de liderazgo	B3
CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.	B4
CT5: Capacidad de trabajo en equipo	B5
CT6: Habilidades de relaciones	B6
CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad	B7
CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño	B9
Orientación a la calidad y a la mejora continua	B10
Capacidad de aprendizaje autónomo	B11
CT12: Capacidad para resolver problemas en *entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.	B12
CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.	B13

Contenidos

Tema	
1. Presentación e Contenido Coherente	1.1 Crear ideas, no diapositivas 1.2 Crear diagramas 1.3 Elementos visuales 1.4 ¿ Todo Vale ? 1.5 La estructura revela el contenido
2. 3D Studio Max	2.1 Introducción 2.2 Navegación y Visualización 2.3 Creación, Selección y Modificación 2.4 Transformaciones 2.5 Cámaras y efectos de Iluminación 2.6 Materiales
3. Imágenes	3.1 Conceptos Básicos 3.2 Ajustes sobre la imagen 3.3 Herramientas de Dibujo 3.4 Rotulación y uso de Capas
4. Vídeo	4.1 Conceptos Básicos 4.2 Manejo del Tiempo 4.3 Fragmentos de Vídeo. Transiciones 4.4 Titulación y Conceptos Avanzados

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentaciones/exposiciones	2	5	7
Prácticas en aulas de informática	27.5	34.5	62
Sesión magistral	20.5	5.5	26
Trabajos y proyectos	0	55	55

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Presentaciones/exposiciones	Los alumnos, normalmente en grupo, deberán realizar una exposición de las presentaciones propuestas en clase al resto de sus compañeros. Cada grupo expondrá los aspectos más relevantes del tema de su presentación, el cual será comentado por sus compañeros con ayuda del profesor.
Prácticas en aulas de informática	<p>Las prácticas se centrarán en la utilización de aplicaciones informáticas que permitan el la creación, diseño y experimentación sobre contenidos digitales de distintas naturaleza. Se cubrirán entornos bidimensionales y tridimensionales y tanto de naturaleza discreta como las imágenes, como de naturaleza continua como el vídeo.</p> <p>Las prácticas se desarrollaran en base a ejercicios y casos prácticos a resolver. No será necesaria la presencia del alumno para su realización.</p> <p>Las horas de trabajo personal del alumno referidas a este particular, serán utilizadas por parte del alumno para finalizar los ejercicios prácticos propuestos en clase y el desarrollo de los contenidos específicos necesarios para el trabajo final.</p>

Sesión magistral	<p>Presentación de los conceptos básicos de la creación de contenidos digitales. Se expondrán los conceptos en los que se fundamenta la Infografía por ordenador, y los ámbitos de aplicación y uso de la misma en diferentes áreas del conocimiento humano.</p> <p>Se abordará la creación de escenas tanto de elementos bidimensionales como de naturaleza tridimensional, así como los distintos procesos que tienen asociados su creación.</p> <p>Se recogen de forma detallada las técnicas y los mecanismos más habituales para la generación de gráficos por ordenador.</p>
------------------	--

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	La atención personalizada, individual o en grupo, se realizará tanto en el aula durante el desarrollo de las prácticas, como en las horas de tutorías y en los accesos On-Line que se lleven a cabo.
Prácticas en aulas de informática	La atención personalizada, individual o en grupo, se realizará tanto en el aula durante el desarrollo de las prácticas, como en las horas de tutorías y en los accesos On-Line que se lleven a cabo.
Presentaciones/exposiciones	La atención personalizada, individual o en grupo, se realizará tanto en el aula durante el desarrollo de las prácticas, como en las horas de tutorías y en los accesos On-Line que se lleven a cabo.

Pruebas	Descripción
Trabajos y proyectos	La atención personalizada, individual o en grupo, se realizará tanto en el aula durante el desarrollo de las prácticas, como en las horas de tutorías y en los accesos On-Line que se lleven a cabo.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Presentaciones/exposiciones	En este apartado se evaluarán todos los aspectos relacionados con la actitud, capacidad, calidad, etc, de las presentaciones realizadas por los alumnos. También se valorará la atención y participación demostrada por el alumno en las presentaciones de sus compañeros.	20
Prácticas en aulas de informática	La evaluación de los conocimientos asociados a la Sesión Magistral y a las Prácticas en aulas de Informática se evalúan conjuntamente. La evaluación al alumno se realizará mediante exámenes. Las pruebas que conformen el examen podrán ser tipo test, cuestiones, desarrollo y/o ejercicios en función de la parte del temario que se esté evaluando. Permitirá evaluar las siguientes competencias específicas: A11, A23, A25, y las competencias transversales desde la B1 a la B13 ambas inclusive.	20
Sesión magistral	La evaluación de los conocimientos asociados a la Sesión Magistral y a las Prácticas de en aulas de Informática se evalúan conjuntamente. La evaluación al alumno se realizará mediante exámenes. Las pruebas que conformen el examen podrán ser tipo test, cuestiones, desarrollo y/o ejercicios en función de la parte del temario que se esté evaluando. Permitirá evaluar las siguientes competencias específicas: A11, A23, A25, y las competencias transversales desde la B1 a la B13 ambas inclusive.	20
Trabajos y proyectos	Todos los alumnos deberán realizar un trabajo o proyecto final de la asignatura. El proyecto se realizará de forma individual. El trabajo final consistirá en la creación de un proyecto original que contendrá una escena con contenido tridimensional interactivo desarrollada con las herramientas utilizadas en el desarrollo de las sesiones prácticas. La idea del trabajo final será propuesta al profesor para su aceptación. Este requisito es necesario para que el trabajo sea válido. La idea del trabajo podrá ser modificada, a petición del alumno, siempre que haya un tiempo razonable entre la petición de modificación y la fecha final de entrega del trabajo. Permitirá evaluar las siguientes competencias específicas: A11, A23, A25, y las competencias transversales desde la B1 a la B13 ambas inclusive.	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los exámenes oficiales de la materia de Sistemas Gráficos Interactivos se desarrollará en las fechas y horarios publicados en la página web de la Escuela Superior de Ingeniería Informática (ESEI) en la sección del Master en Ingeniería Informática (MEI). Todas las fechas de examen que figuran en el sistema de evaluación son las aprobadas por la Junta de Centro de la ESEI. En caso de error al transcribirlas, la válida es la aprobada oficialmente y publicada en el calendario de exámenes de la ESEI.

Todos los alumnos están obligados a realizar y/o presentar las pruebas necesarias para calcular la calificación que

corresponda a las notas NF_Teoría, NF_Presentaciones y NF_Proyecto que se describen a continuación. Los alumnos que no hayan realizado las pruebas asociadas con NF_Teoría tendrán la calificación de No Presentado. Los alumnos que no hayan presentado los trabajos asociados a NF_Proyecto o las presentaciones asociadas a NF_Presentaciones, serán calificados con la nota calculada según se detalla a continuación, si esta nota es inferior a 4. En caso de que la nota calculada sea superior a 4 la calificación de Nota_Final será 4.

El desarrollo de la asignatura a lo largo del curso presenta de forma paralela fundamentos teóricos y manejo de herramientas de creación de contenidos digitales.

Los fundamentos teóricos se presentarán a lo largo de las sesiones teóricas previstas en los horarios del centro. La evaluación se realizará al final del cuatrimestre mediante un examen.

El desarrollo de la asignatura a lo largo del curso presenta técnicas básicas en la realización de contenidos digitales de carácter gráfico. El tratamiento digital de contenidos 2D y 3D, desde su creación hasta su edición, modificación y publicación serán presentados de forma teórica pero es en la práctica donde está el verdadero valor del manejo de estas técnicas.

El desarrollo de contenidos bidimensionales y tridimensionales se desarrollará a lo largo de las prácticas en aulas de informática durante todo el cuatrimestre. Los contenidos prácticos están totalmente relacionados con los fundamentos teóricos presentados en las sesiones magistrales, por esta razón, se presentarán de forma sincronizada. Los contenidos se organizan en "prácticas" de duración variable y su desarrollo podrá requerir una o varias sesiones. Las prácticas serán desarrolladas de forma individual por el alumno y deberán ser entregadas al profesor para su corrección a lo largo del curso, una vez finalizadas y en los plazos previstos en la planificación de la asignatura. En ningún caso, la entrega efectiva de una práctica superará en más de una semana a la fecha prevista para su finalización.

EVALUACIÓN

La resolución totalmente satisfactoria de todas las prácticas previstas, NF_Prácticas representarán una nota máxima de 2 puntos sobre los 10 puntos totales que puede obtener como nota final un alumno. La entrega de las prácticas es necesaria para poder optar a esta puntuación aunque no es un requisito obligatorio para aprobar la asignatura.

La nota NF_Presentaciones representa una nota máxima de 2 puntos sobre los 10 puntos totales que puede obtener como nota final un alumno. Es necesario que TODOS los alumnos, al margen de presencialidad o no, realicen las 2 presentaciones previstas durante el desarrollo de la asignatura.

Los alumnos deberán hacer un examen al final del cuatrimestre, el cual, cubrirá aspectos relacionados con los fundamentos teóricos y prácticos de la asignatura. El examen podrá contener preguntas tipo test, cuestiones y ejercicios. El cálculo de la nota final asociada a este examen, NF_Teoría, será valorada entre 0 y 10 representando un 40% de la Nota_Final. En caso de aprobar será liberatorio durante el año académico que ha sido superada la parte. NF_Teoría no podrá ser inferior a 4 para superar la asignatura.

La evaluación del trabajo o proyecto final, NF_Proyecto, se realizará sobre 10 y tendrá en cuenta aspectos técnicos, estéticos, gramaticales, y todos aquellos relacionados con la obtención de código de calidad técnica. Los trabajos serán realizados de forma individual. NF_Proyecto no podrá ser inferior a 4 para superar la asignatura.

En este sentido el cálculo final de la nota se realizará siguiendo la siguiente forma:

$$\text{Nota_Final} = \text{NF_Teoría} * 20\% + \text{NF_Proyecto} * 40\% + \text{NF_Prácticas} + \text{NF_Presentaciones}$$

Donde NF_* \geq 4; Excepto NF_Prácticas.

La nota correspondiente a NF_Prácticas sólo podrá ser obtenida durante el proceso de evaluación continua y en caso de que el alumno tenga valoración 0 en este apartado esa será la nota que constará durante el año académico en curso para ese apartado.

Los alumnos que se presenten en segunda convocatoria sólo lo tendrán que hacer las partes no superadas sin detrimento de lo indicado en el párrafo anterior.

Los alumnos que quieran superar la asignatura de forma NO PRESENCIAL podrán aprobar la asignatura superando las pruebas planteadas según la descripción anterior para obtener la NF_Teoría, NF_Presentaciones y NF_Proyecto. La nota relativa a NF_Prácticas se podrá obtener siguiendo los pasos descritos en los párrafos anteriores del mismo modo que harán los alumnos PRESENCIALES. Para todos los alumnos se habilitará una cuenta de usuario en la plataforma de e-learning de la asignatura mediante la cual se presentarán de forma telemática las prácticas propuestas.

Todos los alumnos deberán ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura para obtener su usuario de acceso a la plataforma. En el caso de los alumnos que opten por la modalidad NO PRESENCIAL la cuenta de usuario y el proyecto final se deberán asignar en las 6 primeras semanas desde el comienzo del curso. Esta asignación se realizará por

parte del profesor responsable y a petición expresa del alumno mediante escrito firmado por ambas partes.

La evaluación correspondiente a la convocatoria extraordinaria de fin de carrera se ajustará a los mismos parámetros descritos anteriormente en la modalidad PRESENCIAL y en la NO PRESENCIAL.

Fuentes de información

Alberto Cairo, **El arte funcional**, 2011,

Daniel Marcelo Sergio Venditti, **Autodesk 3ds Max 2014**, 2013,

Nancy Duarte, **Slide:ology**, 2011,

Nancy Duarte, **resonancia**, 2012,

Alberto Rodríguez Rodríguez, **Proyectos de animación 3D**, 2010,

Adobe Press, **Photoshop CC Diseño y Creatividad**, 2013,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Dirección y Gestión de la Innovación**

Asignatura	Dirección y Gestión de la Innovación			
Código	O06M132V01201			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	Gueimonde Canto, Ana Isabel			
Profesorado	Gueimonde Canto, Ana Isabel			
Correo-e	agueimonde@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			

Descripción general Las empresas desarrollan sus actividades en un entorno globalizado y, por tanto, dinámico y complejo, que está en constante evolución y por el que fluyen grandes cantidades de información. Para poder sobrevivir y progresar en este entorno altamente competitivo, la innovación se convierte en un elemento clave para la organización, independientemente de su dimensión y del sector en el que opere. La innovación no tiene por que referirse, necesariamente, a grandes proyectos y logros, sino que pequeñas modificaciones en productos, servicios, procesos u organizativas o comerciales pueden representar una importante ventaja competitiva para la empresa. En cualquier caso, resulta de vital importancia, sobre todo en el caso de las pequeñas y medianas empresas, instaurar el espíritu innovador en la cultura de la organización, de tal manera que todos los agentes que la integran sean conscientes de que se puede incrementar su potencial de innovación si se dedican suficientes recursos y capacidad directiva a gestionar un proceso al que se ha de conferir naturaleza estratégica.

Esta asignatura tiene como objetivo que el alumnado adquiera los conocimientos, técnicas y destrezas necesarias para realizar una correcta gestión empresarial de la innovación, en la que se consideren los procesos de innovación como procesos estratégicos, así como para una adecuada interacción y aprovechamiento de sinergias con los diferentes agentes del sistema de I+D+i y con otras organizaciones.

Con esta asignatura se pretende capacitar al alumnado para llevar a cabo actividades relacionadas con la gestión de la innovación y la tecnología en cualquier tipo de organización.

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
A5	CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
A6	CG6: Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A12	CE2: Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas e centros o factorías de desenvolvimiento de software, respetando o adecuado cumplimiento dos criterios de calidad e medioambientais e en entornos de trabajo multidisciplinares.
A13	CE3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
A18	CE8: Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
A26	CE16: Capacidad para formar parte del comité de dirección de la empresa y asumir responsabilidades en la implantación de la estrategia de la empresa a nivel informático, definiendo presupuestos y gestionando medios materiales y humanos.
A27	CE17: Capacidad para implantar estrategias de TI alineadas con la estrategia de la organización y los clientes, con criterios de eficiencia y calidad, respetando la regulación, estándares y modelos de buenas prácticas.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones

B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	A3
CG6: Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.	A6
CE2: Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la Ingeniería Informática, relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.	A12
CE3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.	A13
CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.	A5
CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.	A8
CE8: Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.	A18
CE16: Capacidad para formar parte del comité de dirección de la empresa y asumir responsabilidades en la implantación de la estrategia de la empresa a nivel informático, definiendo presupuestos y gestionando medios materiales y humanos.	A26
CE17: Capacidad para implantar estrategias de TI alineadas con la estrategia de la organización y los clientes, con criterios de eficiencia y calidad, respetando la regulación, estándares y modelos de buenas prácticas.	A27
CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor	B1
CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2
CT3: Capacidad de liderazgo	B3
CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.	B4
CT5: Capacidad de trabajo en equipo	B5
CT6: Habilidades de relaciones interpersonales	B6
CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad	B7
CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.	B9
CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo	B11
CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.	B12
CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.	B13

Contenidos

Tema	
TEMA 1. LA IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA INNOVACIÓN. CONCEPTUALIZACIÓN Y MEDICIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. La importancia de la innovación en la economía. 2. Concepto de innovación. 3. Medición de la innovación.

TEMA 2. LA INNOVACIÓN	1. Tipologías de innovación.
TEMA 3. LA TECNOLOGÍA	1. Definición de tecnología. 2. El ciclo de vida de la tecnología. 3. Tipologías de la tecnología. 4. La necesidad de gestionar los recursos tecnológicos.
TEMA 4. EL PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	1. Origen del proceso de innovación 2. Principales modelos - Modelo lineal - Modelo de Kline-Rosenberg - Modelo de innovación abierta
TEMA 5. ESTRATEGIAS Y CULTURA ORGANIZATIVA PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	1. Estrategias de innovación - Estrategia: concepto - Los cambios en la estrategia empresarial: de la cartera de productos a la cartera de competencias esenciales - ¿Qué son las competencias esenciales, competencias básicas o core competencies? 2. Tipos de estrategias de innovación - Según como se oriente el proceso innovador - Según el momento que la empresa elija para introducir la innovación en el mercado (oportunidad competitiva) 3. Cultura innovadora
TEMA 6. METODOS Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	1. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. 2. Gestión del conocimiento. 3. Evaluación de la competitividad e inventario. 4. Incremento del patrimonio tecnológico. 5. La protección de las innovaciones.
TEMA 7. LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN	1. Los sistemas de innovación. 2. Los agentes que intervienen en el entorno de la innovación.
TEMA 8. CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA	1. Creación de empresas innovadoras de base tecnológica (EIBT's) en el marco universitario y tecnológico. 2. Financiación del proceso de I+D+i y del proceso emprendedor.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	32.5	57.5
Trabajos de aula	20	24	44
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	42.5	42.5
Presentaciones/exposiciones	2	2	4
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Se introducirán los contenidos fundamentales de la asignatura mediante clase magistral, apoyada con transparencias, vídeos y otros medios.
Trabajos de aula	- Se formularán cuestiones de razonamiento y debate, con el fin de fomentar la participación del alumnado en el aula y el seguimiento de la información de la actualidad empresarial en el ámbito de la innovación. - Se analizarán casos prácticos relacionados con el temario que, además de ayudar a su comprensión, permitan mejorar la capacidad de expresión, análisis y reflexión sobre la realidad de la innovación dentro de la empresa. - Se propondrán lecturas complementarias para ilustrar y ampliar los temas tratados en clase. Se pedirá al alumnado la realización de pequeños trabajos de síntesis y crítica de dichas lecturas, para favorecer sus capacidades analítica y crítica, de expresión escrita y de estructuración y síntesis de la información.
Estudio de casos/análisis de situaciones	El alumnado elaborará un trabajo sobre una innovación, tutorizado por la profesora. Con este trabajo se busca aplicar los conceptos tratados en clases a una concreta innovación, así como la mejora de las capacidades de expresión escrita y búsqueda y manejo de la información.
Presentaciones/exposiciones	El alumnado deberá realizar, la final de curso, una exposición pública del trabajo desarrollado sobre una innovación. Con esta exposición se procura la mejora de las capacidades de expresión oral, comunicativa, fluidez en la presentación, de convicción y de utilización y aprovechamiento de medios técnicos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Trabajos de aula	Supervisión y atención al proceso de adquisición de las competencias de la asignatura por el alumnado.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Supervisión y atención al proceso de adquisición de las competencias de la asignatura por el alumnado.
Presentaciones/exposiciones	Supervisión y atención al proceso de adquisición de las competencias de la asignatura por el alumnado.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Trabajos de aula	Evaluación de actividades dirigidas (trabajos, ejercicios, casos, etc.) Competencias evaluadas: A3, A6, A2, A13, A5, A8, A18, A26, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B11, B12, B13.	40
Estudio de casos/análisis de situaciones	Evaluación del trabajo de curso sobre una innovación. Competencias evaluadas: A3, A6, A2, A13, A5, A8, A18, A26, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B11, B12, B13.	30
Pruebas de respuesta corta	Examen a celebrar la final de curso, en la fecha oficial establecida por el centro. Competencias evaluadas: B7, B13.	30

Otros comentarios sobre la Evaluación

El conjunto de criterios de evaluación arriba expuesto constituye el sistema de evaluación continua para la primera oportunidad (junio).

Para superar la evaluación continua es obligatoria la realización del 100% de los trabajos y pruebas de evaluación de la asignatura.

Además es preciso obtener como mínimo un 5 sobre 10 en cada uno de ellos.

La prueba de respuesta corta se celebrará en la fecha oficial establecida por el centro (lunes, 18 de mayo de 2015, las 17 h.).

Segunda oportunidad (julio):

Alternativa a) Examen global de los contenidos de la asignatura en la fecha oficial de julio establecida para la evaluación de la materia (lunes, 29 de junio de 2015, las 17 h.). La calificación del examen será el 100% de la nota.

Alternativa b) Solo para los estudiantes que hayan seguido la evaluación continua y no hayan superado alguno de los trabajos o pruebas: los trabajos y pruebas suspendidos se podrán recuperar en la fecha oficial de julio establecida para la evaluación de la asignatura.

Fin de Carrera: mismo sistema de evaluación que en la segunda oportunidad. La fecha oficial establecida para la evaluación de la asignatura es el lunes, 8 de septiembre de 2014, las 17 h.

Esta Guía docente anticipa las líneas de actuación que se deben llevar a cabo con el alumnado en la asignatura y se concibe de forma flexible. En consecuencia, pueden requerirse reajustes a lo largo del curso académico promovidos por la dinámica del curso y/o del grupo de destinatarios real o por la relevancia de las situaciones que pudieran surgir. Se le proporcionará al alumnado la información y las pautas concretas que sean necesarias en cada momento del proceso formativo.

Observación importante:

Cualquier evidencia de pruebas o trabajos plagiados o copiados supondrá una calificación de suspenso en las dos oportunidades.

Fuentes de información

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E., **Estrategia de innovación**, 2005,

HIDALGO NUCHERA, A.; LEÓN SERRANO, G. e PAVÓN MOROTE, J., **La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones**, 2002,

MORCILLO ORTEGA, P., **Cultura e innovación empresarial**, 2007,

<http://cotec.es/index.php/pagina/publicaciones/buscar-por-temas>,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ingeniería del Conocimiento/O06M132V01103

Planificación y Dirección de Proyectos/O06M132V01101

Sistemas de Información/O06M132V01104

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas y Servicios de Internet**

Asignatura	Sistemas y Servicios de Internet			
Código	O06M132V01202			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Martínez Orge, José Luis Reboiro Jato, Miguel			
Profesorado	Martínez Orge, José Luis Reboiro Jato, Miguel			
Correo-e	mrjato@uvigo.es jlorge@uvigo.es			
Web	http://trevinca.ei.uvigo.es/~orge			
Descripción general	Presente y futuro de estándares en Internet. Integración de sistemas. Dispositivos empotrados, móviles y ubícuos. Diseño, desarrollo, gestión y distribución de contenidos multimedia.			

Competencias de titulación

Código	
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A9	CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
A14	CE4: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A15	CE5: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
A21	CE11: Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubícuos.
A24	CE14: Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	A8
(*)	A9
(*)	A14
(*)	A15

(*)	A21	
(*)	A24	
(*)		B1
(*)		B2
(*)		B3
(*)		B4
(*)		B5
(*)		B6
(*)		B7
(*)		B8
(*)		B9
(*)		B10
(*)		B11
(*)		B12
(*)		B13

Contenidos

Tema	
1. Introducción	1.1 Internet y los servicios de internet 1.2 Fundamentos de la web. Arquitectura 1.3 El medio web. Evolución 1.4 Aplicaciones de la web 1.5 Servicios web
2. Estándares y lenguajes para la web	2.1 Evolución de los lenguajes y tecnologías 2.2 Estándares web 2.3 HTML5 2.4 CSS3 2.5 Javascript/jQuery 2.6 Tecnologías propietarias
3. Desarrollo de aplicaciones y sitios web	3.1 Accesibilidad y usabilidad 3.2 Prototipado de aplicaciones web 3.3 Tipografía, color y layout en la web 3.4 Interacción. Componentes IU 3.5 Uso de frameworks 3.6 Optimizar el rendimiento de sitios web 3.7 Sistemas de gestión de contenido 3.8 Herramientas y entornos de desarrollo 3.9 Multimedia en la web (3D, juegos,...)
4. Mashups	4.1 ¿Qué significa web 2.0? 4.2 Entendiendo el concepto mashup 4.3 Tags y folksonomía. 4.4 Desarrollar mashups. APIs
5. Web semántica	5.1 Hacia la web semántica 5.2 Semántica en HTML5 5.3 RDF 5.4 Microformatos 5.5 Microdatos
6. Desarrollo web para móviles	6.1 Aspectos del diseño en dispositivos móviles 6.2 HTML5/CSS3 para móviles 6.3 jQuery Mobile para construir sitios web compatibles con móviles 6.4 Desarrollo de aplicaciones no nativas basadas en HTML5/CSS3
7. Monitorización y analítica web	7.1 Introducción a la analítica web 7.2 Métricas y KPI 7.3 Informes y metodología 7.4 Usabilidad. Eyetracking y heatmaps 7.5 Test A/B 7.6 Analítica web y SEO 7.7 Herramientas

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	15	30	45
Prácticas en aulas de informática	30	60	90
Tutoría en grupo	2.5	0	2.5
Pruebas de tipo test	2	7.5	9.5

Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. 3

0

3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Explicaciones teóricas en clase, que pueden estar acompañadas de material de apoyo como diapositivas, etc
Prácticas en aulas de informática	Realización de ejercicios prácticos con el computador. Previamente se habrá explicado el ejercicio a realizar y se dejará tiempo para la elaboración por parte del alumno
Tutoría en grupo	Reuniones de tutorización y seguimiento, que se podrán realizar de forma presencial u online.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Se atenderán las prácticas de forma individual y personalizada a cada alumno.
Pruebas	Descripción
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Se atenderán las prácticas de forma individual y personalizada a cada alumno.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas en aulas de informática	Consiste en la realización práctica de ejemplos y puesta en práctica de los contenidos teóricos de la materia, fundamentalmente programación web en HTML5/jQuery/CSS.	50
Pruebas de tipo test	Examen tipo test con el que se evaluarán los contenidos teóricos de la materia. Constará de 20 preguntas de respuesta única, en un tiempo de 1 hora como máximo. Dos respuestas mal restarán una respuesta positiva.	50
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Es una prueba que sustituye la actividad total práctica de la asignatura.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar la asignatura es necesario superar las dos partes: las pruebas de tipo test que evalúan los contenidos teóricos y las prácticas en aulas de informática. Se podrá tener en cuenta la asistencia a las prácticas en aulas para superar las mismas.

Para aquellos que no hayan realizado las prácticas en las aulas, se procederá a la realización de una prueba práctica que evalúe los contenidos de la misma.

Fuentes de información

Raymond Yee, **Pro web 2.0 mashups: remixing data and web services**, 1ª,

Peter Morville, Louis Rosenfeld, **Information architecture for the world wide web: designing large-scale web sites**, 3ª,

Miguel Acera García, **Analítica web**, 1ª,

Steve Sounders, **Cómo diseñar sitios web más rápidos**, 1ª,

Jennifer Niederst Robbins, **Diseño web. Guía de referencia**, 1ª,

David Sawyer, **Javascript y jQuery**, 1ª,

Maximiliano Firtman, **jQuery Mobile. Aplicaciones HTML5 para móviles**, 1ª,

Michael Zalewski, **La web enredada**, 1ª,

Fernando Maciá Domene, Javier Gosende Grela, **Posicionamiento en buscadores**, 1ª,

Recomendaciones

Otros comentarios

El alumno debe tener conocimientos de mecanografía y programación básica, y debe ser capaz de manejar las tecnologías de Internet.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Auditoría y Gestión de la Seguridad				
Asignatura	Auditoría y Gestión de la Seguridad			
Código	O06M132V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Méndez Reboredo, José Ramón			
Profesorado	Méndez Reboredo, José Ramón			
Correo-e	moncho.mendez@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	Esta materia repasará los aspectos de la seguridad incluyendo: seguridad física, seguridad en redes, SS.OO. y servicios, seguridad en el desarrollo de aplicaciones. Además introducirá los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI): normativas y estándares. Análisis de riesgos, contramedidas, planes de contingencia y recuperación ante desastres. auditorías técnicas de seguridad y auditorías de certificación de SGSI.			

Competencias de titulación	
Código	
A2	CG2: Capacidad para la dirección de obras y instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
A3	CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
A5	CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
A7	CG7: Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de proyectos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
A9	CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
A10	CG10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la Informática.
A16	CE6: Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
A17	CE7: Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación de garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
B1	CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor
B2	CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones
B3	CT3: Capacidad de liderazgo
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B6	CT6: Habilidades de relaciones interpersonales
B7	CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad
B8	CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional
B9	CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.
B13	CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.

Competencias de materia	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CE6: Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.	A16

CE7: Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de la seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local ó distribuido.	A17
CT1: Desarrollar un espíritu innovador y emprendedor	B1
CT2: Capacidad para la dirección de equipos y organizaciones	B2
CT3: Capacidad de liderazgo	B3
CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escritura.	B4
CT5: Capacidad de trabajo en equipo	B5
CT6: Habilidades de relaciones interpersonales	B6
CT7: Capacidad de razonamiento crítico y creatividad	B7
CT8: Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional	B8
CT9: Respeto y promoción de los derechos humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre hombres y mujeres, de solidaridad, de accesibilidad universal y diseño para todos.	B9
CT10: Orientación a la calidad y a la mejora continua	B10
CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo	B11
CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.	B12
CT13: Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información incompleta.	B13
CG2: Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la A2 normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.	
CG3: Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	A3
CG7: Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.	A7
CG9: Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.	A9
CG5: Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.	A5
CG10: Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la Informática.	A10

Contenidos

Tema	
1. Aspectos de la seguridad	1.1 Seguridad física 1.2 Seguridad en redes, SS.OO. y servicios 1.3 Seguridad en el desarrollo de aplicaciones
2. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)	2.1 Normativas y estándares 2.2 Análisis de riesgos, contramedidas, planes de contingencia y recuperación ante desastres 2.3 Auditorías técnicas de seguridad 2.4 Auditorías de Certificación de SGSI

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	30	50
Prácticas de laboratorio	30	60	90
Tutoría en grupo	0	2.25	2.25
Pruebas de respuesta corta	1.5	5.25	6.75
Otras	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Se emplearán distintas actividades en el aula, dirigidas al grupo completo o a pequeños grupos. Principalmente, se realizarán clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de la materia y, para conseguir la participación activa de los estudiantes, se llevarán a cabo actividades breves individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas. En las actividades propuestas se potenciará la adquisición de conocimientos y su aplicación en el ámbito profesional e investigador de la Informática. Asimismo, se podrán organizar en estas sesiones actividades de evaluación.

Prácticas de laboratorio	Se realizarán actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos, bajo la dirección de un profesor. Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc. Asimismo, se podrán organizar en estas sesiones actividades de evaluación.
Tutoría en grupo	Reuniones de tutorización y seguimiento, que se podrán realizar de forma presencial o online.

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Tutoría en grupo Reuniones de tutorización y seguimiento, que se podrán realizar de forma presencial o on-line.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluará la realización de actividades prácticas en el laboratorio. Se celebrarán en el transcurso de las sesiones presenciales. Competencias evaluadas: A5, A10, A16, A17, A2, A3, A7, A9 y B1-B13.	50
Pruebas de respuesta corta	Examen. Las fechas de celebración figuran en el apartado de otros comentarios y segunda convocatoria. Competencias evaluadas: A16, A17, A2, A3, A7.	50
Otras	Será una prueba práctica práctica individual y diseñada para aquellos alumnos que no puedan asistir a prácticas de laboratorio. Las fechas de celebración figuran en el apartado de otros comentarios y segunda convocatoria. Competencias evaluadas: A16, A17, A2, A3, A7, A9 y B1-B13.	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aquellos alumnos que no puedan asistir a una o más clases de laboratorio podrán optar por la realización de una prueba individual (y que se confeccionará en función de las pruebas que no se superaron en el laboratorio). Dicha prueba sustituye completamente a la evaluación de prácticas de laboratorio y permite que el alumno pueda alcanzar la máxima nota aún cuando tenga dificultades de asistencia.

La nota de prácticas de laboratorio se conservará entre las convocatorias de Julio y Fin de carrera del incluso curso académico. En las convocatorias de Fin de Carreira y Julio, el procedimiento de evaluación consistirá únicamente en la realización del examen de preguntas de respuesta corta y de la práctica individual. Las pruebas se harán en las siguientes fechas:

Convocatoria de fin de carrera: Viernes 12 de septiembre de 2014 las 17 horas
Convocatoria de junio: Viernes 22 de mayo de 2015 a las 17 horas
Convocatoria de julio: Viernes 3 de julio de 2015 a las 17 horas

Primero se hará el examen de teoría y a continuación, la práctica individual.

Fuentes de información

Inteco, **Guía SGSI de INTECO-CERT,**

ISO27000.es, **El portal de ISO 27001 en español. Gestión de Seguridad de la Información,**

Inteco, **Guía apoyo SGSI,**

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño y Gestión Avanzada de Redes/O06M132V01102

Otros comentarios

El alumno debe ser capaz de emplear los instrumentos de Internet para la búsqueda de información (buscadores, foros, etc).

Se recomienda tener habilidades mecanográficas para cursar esta y otras materias.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Auditoría y Certificación de Calidad de Sistemas Informáticos**

Asignatura	Auditoría y Certificación de Calidad de Sistemas Informáticos			
Código	O06M132V01204			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego Inglés			
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Gómez Rodríguez, Alma María			
Profesorado	Gómez Rodríguez, Alma María Ramos Valcárcel, David			
Correo-e	alma@uvigo.es			
Web				
Descripción general	La calidad en el marco de la Ingeniería del Software se basa en la preocupación general de las empresas por la mejora continua y la garantía de calidad de sus procesos de producción. La materia aborda los aspectos relacionados con la garantía de calidad de los sistemas de información y los procesos de ingeniería del software. Se identificarán las características del software de calidad, los procesos que permiten garantizar y evaluar el grado de calidad de los sistemas de información.			

Competencias de titulación

Código	
A2	CG2: Capacidad para la dirección de obras y instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
A13	CE3: Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
A26	CE16: Capacidad para formar parte del comité de dirección de la empresa y asumir responsabilidades en la implantación de la estrategia de la empresa a nivel informático, definiendo presupuestos y gestionando medios materiales y humanos.
A27	CE17: Capacidad para implantar estrategias de TI alineadas con la estrategia de la organización y los clientes, con criterios de eficiencia y calidad, respetando la regulación, estándares y modelos de buenas prácticas.
A28	CE18: Capacidad para implantar sistemas de gestión de servicios de TI enfocados a la calidad y a la eficiencia en costes a través de la aplicación de códigos de buenas prácticas profesionales.
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B10	CT10: Orientación a la calidad y mejora continua
B11	CT11: Capacidad de aprendizaje autónomo

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	A2
(*)	A13
(*)	A26
(*)	A27
(*)	A28
(*)	B4
(*)	B10
(*)	B11

Contenidos

Tema	
Introducción.	La garantía de calidad en los sistemas de información

Marcos normativos y de recomendación para la mejora de las Tecnologías de la Información (TI)	<ul style="list-style-type: none"> - ITIL e ISO 20000 para la gestión de los servicios de TI - ISO 27001 para a gestión de la seguridad de la información - COBIT para a auditoria y medida - CMMI para la gestión del desarrollo de software
Aplicación de las normas y modelos	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad en interfaces de usuario - Calidad en sistemas web - Calidad en el desarrollo de grande sistemas y en el software basado en componentes

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Prácticas en aulas de informática	15	45	60
Estudio de casos/análisis de situaciones	1	2	3
Presentaciones/exposiciones	5	20	25
Pruebas de tipo test	1	0	1
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Aprendizaje de los contenidos teóricos básicos mediante el uso de medios audiovisual y en el aula.
Prácticas en aulas de informática	Aplicación de los contenidos teóricos a ejercicios prácticos semejantes a los que se encontrarían en el trabajo profesional.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Aplicación de los contenidos teóricos a situaciones reales complejas.
Presentaciones/exposiciones	Técnica de trabajo en grupo, en la que se presentará un tema previamente desarrollado y estudiado por los alumnos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentaciones/exposiciones	Los alumnos dispondrán de horas específicas de tutoría para la realización de los trabajos tutelados.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas en aulas de informática	Se trata de la realización de trabajos teóricos o prácticos, la propuesta del profesor. Con este método se evalúan las competencias: La2, A13, A26, A27, A28 y B10.	20
Presentaciones/exposiciones	Consiste en la realización de un trabajo en grupo y su exposición ante lo resto de la clase. Con este método se evalúan las competencias: A13, A27, B4, B10 y B11.	20
Pruebas de tipo test	Se realizarán pruebas a lo largo del curso que permitirán un seguimiento de la evolución del alumno. Se evaluarán la adquisición de las competencias A2, A13, A26 y La27.	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	Aplicación de los contenidos teóricos a ejercicios prácticos semejantes a los que se encontrarían en el trabajo profesional. Se evaluarán la adquisición de las competencias A2, A13, A27, A28, B10 y B11.	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

A los estudiantes no asistentes y en la convocatoria de Julio, se realizará un examen único en el que se evaluarán todas las competencias de la materia. Esta prueba consistirá en la resolución de ejercicios breves y respuestas a cuestión cortas y/o respuesta múltiple, tanto de contenidos de teoría como de práctica.
La evaluación mediante examen para los no asistentes tendrá lugar el Jueves***.

Fuentes de información

Pressman R.S, Ingeniería del software. Un enfoque práctico

Piattini M., García F., Calidad de sistemas informáticos

AAVV, ISO/IEC 20000. Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información

Martyn A. Ould. John Wiley & Sons, Managing Software Quality and Business Risk

Robert T. Futrell , Quality Software Project Management

Recursos web:

<http://www.sei.cmu.edu/>

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

<http://www.iso.org/iso/home.htm>

<http://www.ital-officialsite.com/home/home.asp>

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Computación Distribuida y de Altas Prestaciones**

Asignatura	Computación Distribuida y de Altas Prestaciones			
Código	O06M132V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Rodríguez Liñares, Leandro			
Profesorado	Rodríguez Liñares, Leandro			
Correo-e	leandro@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Supercomputación y computación grid. Clustering de servidores a nivel de sistema operativo. Clustering a nivel de servidor de aplicaciones. Comunicación de procesos en clusters. Técnicas y herramientas para la computación distribuida.			

Competencias de titulación

Código	
A4	CG4: Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos e de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.
A8	CG8: Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
A11	CE1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
A14	CE4: Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A15	CE5: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
A19	CE9: Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
A20	CE10: Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos ó computacionales a problemas de ingeniería.
B4	CT4: Capacidad de comunicar conocimiento y conclusiones a públicos especializados y no especializados, de manera oral y escrita.
B5	CT5: Capacidad de trabajo en equipo
B12	CT12: Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)	A11	
(*)	A14	
(*)	A15	
(*)	A19	
(*)	A20	
(*)	A4	
(*)	A8	
(*)		B4
(*)		B5
(*)		B12

Contenidos

Tema	
Introducción	Introducción a los sistemas paralelos

Conceptos de procesamiento paralelo	Ideas sobre arquitecturas Clasificación de modelos paralelos Técnicas de paralelización
Medidas de paralelización. Topologías	Medidas de paralelización Topologías
Introducción a MPI	Conceptos básicos Otros conceptos Ejemplos
MPI básico	Comunicación colectiva Datos complejos Comunicadores
MPI avanzado	Topologías Simulación de memoria compartida Análisis de prestaciones
MPI-2	Particularidades de MPI-2 Acceso a memoria remota Entrada/salida paralela Control dinámico de procesos
OpenMP	Introducción Reparto de tareas paralelas Sincronización Compartición de datos
Big data y técnicas de procesamiento paralelo	Map/Reduce Hadoop
Introducción a CUDA	Introducción
CUDA eficiente	Acceso eficiente a memoria Aumento de la eficiencia: warps y coalescencia Técnicas adicionales de optimización en CUDA
Algoritmos básicos en CUDA	Scan Algoritmos de ordenación en CUDA

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	0	2
Sesión magistral	11.25	2	13.25
Prácticas en aulas de informática	19	33	52
Presentaciones/exposiciones	17.75	60	77.75
Otras	2.5	2.5	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Presentación de la materia: objetivos, competencias que deberá adquirir el estudiante, contenidos, sistema de evaluación. Formación de grupos de trabajo.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Prácticas en aulas de informática	Elaboración de prácticas en el laboratorio a lo largo del curso que demostrarán la adquisición y la capacidad de aplicación de las competencias y conocimientos correspondientes a la asignatura.
Presentaciones/exposiciones	Exposición de diferentes trabajos a lo largo del curso que demostrarán la adquisición de las competencias y conocimientos básicos, tanto de carácter teórico como práctico, correspondientes a la asignatura.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	En la elaboración de las distintas metodologías, los estudiantes estarán en contacto continuo con el profesor en persona o por correo electrónico. El profesor seguirá los avances de los estudiantes y estará disponible para resolver cualquier duda que éstos tengan.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas en aulas de informática	Elaboración de las prácticas propuestas por los compañeros que exponen un tema de teoría en el aula. Competencias evaluadas: CE4, CE5, CE9, CE10, CT5	25

Presentaciones/exposiciones	Exposición de diferentes trabajos a lo largo del curso que demostrarán la adquisición de las competencias y conocimientos básicos de la asignatura. Se tendrá en cuenta también la valoración de las presentaciones del resto de los alumnos. Competencias evaluadas: CE1, CE4, CE10, CT4	70
Otras	Presentación/realización de temas de investigación relacionados con la materia y de temática a elegir por los estudiantes. Competencias evaluadas: CE1, CE10, CG4, CG8, CT5, CT12	5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos podrán elaborar/entregar/presentar un trabajo de investigación relacionado con la asignatura. Tendrán que superar un examen que evaluará si han adquirido los conocimientos necesarios.

Las fechas de exámenes serán aprobadas por la Xunta de Centro de la ESEI y publicadas en el calendario de exámenes de la ESEI.

Fuentes de información

Gropp, W., Lusk, E. y Skjellum, A, **Using MPI: Portable Parallel Programming with the Message-Passing Interface**, MIT Press,

Wilson, G. V, **Practical parallel programming**, MIT Press,

Pacheco, P., **Parallel Programming with MPI**, MIT Press,

Rodríguez-Liñares, L, **Computación Paralela con MPI**, Servicio de publicaciones Universidade de Vigo,

Kumar, V., **Introduction to parallel computing: design and analysis of algorithms**, Addison-Wesley,

Gropp, W., Lusk, E. y Thakur, R, **Using MPI-2: Advanced Features of the Message-Passing Interface**, MIT Press,

Kirk, David B. y Hwu, Wen-Mei W., **Programming massively parallel processors: a hands-on approach**, Morgan Kaufmann Publishers,

Hwu, Wen-Mei W. (editor), **GPU computing gems: jade edition**, Morgan Kaufmann Publishers,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Redes de Computadoras II**

Asignatura Redes de
Computadoras II

Código O06M132V01CF101

Titulación Máster
Universitario en
Ingeniería
Informática

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c

Lengua

Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado Méndez Reboledo, José Ramón

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Bases de Datos II**

Asignatura Bases de Datos II

Código O06M132V01CF102

Titulación Máster
Universitario en
Ingeniería
Informática

Descriptores Créditos ECTS

6

Seleccione

OP

Curso

1

Cuatrimestre

1c

Lengua

Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado Méndez Reboredo, José Ramón

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Hardware de Aplicación Específica**

Asignatura	Hardware de Aplicación Específica			
Código	O06M132V01CF103			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Informática			
Departamento	Informática			
Coordinador/a				
Profesorado	Méndez Reboredo, José Ramón			
Correo-e				

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Seguridad en Sistemas Informáticos**

Asignatura	Seguridad en Sistemas Informáticos			
Código	O06M132V01CF104			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Informática			
Coordinador/a				
Profesorado	Méndez Reboredo, José Ramón			
Correo-e				

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas Operativos II**

Asignatura	Sistemas Operativos II			
Código	O06M132V01CF201			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua Impartición	Departamento Informática			
Coordinador/a				
Profesorado	Méndez Reboledo, José Ramón			
Correo-e				

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Arquitecturas Paralelas**

Asignatura Arquitecturas
Paralelas

Código O06M132V01CF202

Titulación Máster
Universitario en
Ingeniería
Informática

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c

Lengua

Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado Méndez Reboredo, José Ramón

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Procesadores de Lenguaje**

Asignatura Procesadores de Lenguaje

Código O06M132V01CF203

Titulación Máster Universitario en Ingeniería Informática

Descriptores Creditos ECTS
6

Seleccione
OP

Curso
1

Cuatrimestre
2c

Lengua
Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado Méndez Reboredo, José Ramón

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas Inteligentes**

Asignatura Sistemas
Inteligentes

Código O06M132V01CF204

Titulación Máster
Universitario en
Ingeniería
Informática

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c

Lengua

Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado González Moreno, Juan Carlos

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Concurrencia y Distribución**

Asignatura	Concurrencia y Distribución			
Código	O06M132V01CF205			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Informática			
Coordinador/a				
Profesorado	Formella , Arno			
Correo-e				

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Centros de Datos**

Asignatura Centros de Datos

Código O06M132V01CF206

Titulación Máster
Universitario en
Ingeniería
Informática

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c

Lengua

Impartición

Departamento Informática

Coordinador/a

Profesorado Méndez Reboredo, José Ramón

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----