

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA	3	6	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Miguel Prados de Reyes		Departamento de Ciencias de la Computación e I.A. E. T. S. I. I. T. - Universidad de Granada C/Daniel Saucedo Aranda s/n 18071-GRANADA Teléfono: 958244019; Fax: 948243317 http://decsai.ugr.es			
		HORARIO DE TUTORÍAS			
		Martes y Jueves de 17 a 19; Miércoles de 17 a 18			
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Grado en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (Si ha lugar)					
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.					





BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Diseño de Sistemas de Información. Modelado de Datos y Aplicaciones en Sistemas de Información. Integración de datos. Seguridad y Legislación en Sistemas de Información.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS**Competencias Específicas de la Asignatura**

- SI1.** Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- SI2.** Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- SI3.** Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- SI6.** Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

Competencias Específicas del Título

- E1.** Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- E2.** Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
- E5.** Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- E8.** Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- E9.** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- E11.** Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

Competencias Transversales o Generales

- T1.** Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.
- T2.** Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información
- T3.** Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
- T4.** Capacidad para la resolución de problemas
- T5.** Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
- T6.** Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- T8.** Capacidad de trabajo en equipo.
- T9.** Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
- T10.** Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- T11.** Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.



OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

- Conocer el concepto de Sistema de Información y su relación con el funcionamiento de una determinada organización.
- Valorar la necesidad y las ventajas del uso de un Sistema de Información en una determinada organización.
- Conocer el panorama completo de los distintos modelos de datos dentro del ámbito de los sistemas de información, tanto conceptuales como implementables.
- Ser capaz de determinar los requerimientos necesarios para el desarrollo e implantación de un Sistema de Información en una organización.
- Conocer las distintas arquitecturas que se pueden utilizar en el diseño del Sistema de Información de una organización.
- Ser capaz de evaluar distintas alternativas en la elaboración del diseño arquitectónico de un Sistema de Información.
- Ser capaz de diseñar una solución adecuada para la implantación de un Sistema de Información en una determinada organización.
- Conocer y ser capaz de utilizar los patrones de diseño más extendidos para el acceso a los datos.
- Conocer y utilizar herramientas que permitan automatizar el acceso a los datos desde una aplicación.
- Conocer los distintos enfoques que se pueden seguir a la hora de afrontar la integración en un único sistema de información de las distintas fuentes de datos de una organización.
- Ser capaz de determinar el modelo de datos más adecuado para la elaboración del esquema global del sistema de información de una organización.
- Conocer y utilizar técnicas para establecer la correspondencia entre esquemas de fuentes de datos heterogéneas, tanto basadas en metadatos como en los propios datos.
- Ser capaz, en su caso, de diseñar técnicas de extracción, transformación y carga de los datos desde las fuentes de datos hacia el almacén integrado y determinar la estrategia de refresco más adecuada.
- Conocer las instituciones responsables de la legislación vigente en el ámbito de los Sistemas de Información y ser consciente de la normativa aplicable en cada momento.
- Ser capaz evaluar la adecuación de un Sistema de Información a la normativa y legislación vigente.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**TEMARIO TEÓRICO:**

- Tema 1. El Sistema de Información en la empresa. Elementos constitutivos
- Tema 2. Los Sistemas: Organizacional, Funcional y Tecnológico
- Tema 3. La Gestión del Sistema Organizacional
- Tema 4. La Gestión del Sistema Tecnológico
- Tema 5. La Gestión del Sistema Funcional: Modelos de Aplicaciones, Modelos de Datos. Integración
- Tema 6. El Sistema de Calidad: Normas ISO, ITIL
- Tema 7. Seguridad de los datos. Accesibilidad
- Tema 8: El Sistema Orientado al Conocimiento
- Tema 9: Factores ligados al desarrollo e implementación: Viabilidad, Riesgos, Prioridad y Planificación
- Tema 10. Aspectos legales relacionados con el uso de sistemas de información.

TEMARIO PRÁCTICO

Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1. Propuesta de proyecto de desarrollo de un sistema de información para una empresa u organización.
- Práctica 2. Estudio de alternativas de implementación para un sistema de información.
- Práctica 3. Diseño del proceso de integración de datos necesario para la puesta en marcha de un sistema de información.

SEMINARIOS

- Seminarios de profundización en las características y uso de técnicas y herramientas específicas
- Seminario ITIL e ISO 20000
- Seminario de debate sobre seguridad y protección de datos
- Seminarios de contacto con la actividad profesional en el ámbito de los Sistemas de Información

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**

- Veryard Richard: Information Coordination, The Management of Information Models, System and Organizations. Ed Prentice Hall, 1994, ISBN 0130992437
- Martin Fowler: "Patterns of Enterprise Application Architecture", Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321127420
- Aenor ed: ISO/IEC 20000 Guia completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de información. ED AENOR ediciones, 2009 ISBN: 9788481436624

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Cassidy Anita: Information System Strategic Planning. Ed SL Lucie Press, 19981574441337
- Prados Miguel, Peña Carmen: Sistemas de Información Hospitalarios: Organización y Gestión de Proyectos. Ed EASP, 2002, ISBN: 848738563X



Liebowitz Jay: Knowledge Management Handbook. Ed Prentice Hall CRC Press, 1999. ISBN: 0849302382
 Liebowitz Jay: Knowledge Organizations. Ed Prentice Hall CRC Press, 1998. ISBN: 0574441965
 Edwards Chirs: Fundamentos de Sistemas de Información. Ed Prentice Hall. 1997, ISBN: 848322013X
 Brown Carol V. Information System Management. Ed Auerbach Publications, 1999. ISBN: 0849398207
 Aenor ed: ISO/IEC 20000 Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de información. ED AENOR ediciones, 2009 ISBN: 9788481436624
 Paul Dyson & Andrew Longshaw: "Architecting Enterprise Solutions: Patterns for High-Capability Internet-based Systems", Wiley, 2004. ISBN 0470856122
 Gregor Hohpe & Bobby Woolf: "Enterprise Integration Patterns", Addison-Wesley, 2003. ISBN 0321200683
 Ralph Kimball & Margy Ross: "The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling", Wiley, 2002. ISBN 0471200247
 David C. Hay: "Data Model Patterns: A Metadata Map", Morgan Kaufmann, 2006. ISBN 0120887983

ENLACES RECOMENDADOS

Se concretará en el curso 2012/2013.

METODOLOGÍA DOCENTE

1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica

Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, E1, E8, T5, T6, T11

2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.

Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, SI3, SI6, E1, E2, E5, E9, T1, T2, T3, T4, T5, T8

3. Seminarios (grupo pequeño)

Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.



Contenido en ECTS: 10 horas presenciales (0.4 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, SI3, SI6, E1, E8, E11, T6

4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, SI3, SI6, E1, T1, T2, T4, T9

5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)

Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, SI3, SI6, E1, E2, E5, T2, T4, T8

6. Tutorías académicas (grupo pequeño)

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

Competencias: SI1, SI2, SI3, SI6, E1, E8, E11, T6, T10, T11

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Se utilizarán alguna o algunas de las siguientes técnicas de evaluación:

- Para la parte teórica se realizarán exámenes finales y/o sesiones de evaluación. La ponderación de este bloque será del 50%.
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas, resolución de problemas y desarrollo de



proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. La ponderación de este bloque será del 40%.

· En su caso, la parte de trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a los seminarios, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación de este bloque será del 10%.

La adaptación del sistema de evaluación general propuesto a las características de esta asignatura, con indicación explícita del peso de la evaluación de cada actividad formativa, se ajustará a lo indicado en la siguiente tabla:

Actividades Formativas	Ponderación
Parte Teórica	50.00%
Parte Práctica	40.00%
Otros (seminarios, ...)	10.00%

La calificación global corresponderá por tanto a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Por tanto, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

INFORMACIÓN ADICIONAL



Se concretará en el curso 2012/2013.

Definición de grupo grande y grupo pequeño:

Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.

Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.

