

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 miércoles DE 17.30 A 18.30 Y DE 19.30 A 20.30. Jueves de 17.30 a 18.30			
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. Organización y administración de estructuras de Sistemas de Información. Seguridad y Normas en Sistemas de Información.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Específicas de la Asignatura

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

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.

T2. 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

Competencias Específicas del Título

E3. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

E4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

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.

Competencias Transversales o Generales

T1. Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información

T2. 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

T3. Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

T4. Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.



T5. Capacidad de trabajo en equipo, usando competencias demostrables mediante la elaboración y defensa de argumentos

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.



ugr

Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR

<http://grados.ugr.es>

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

Objetivos formativos particulares

- Conocer el concepto de Sistema de Información y su relación con el funcionamiento de una determinada organización.
Grado en Ingeniería Informática Universidad de Granada Pág. 135
- 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.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- **Ser capaz 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.**
- **Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.**
- **Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.**



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. Sistemas, visiones del Sistema de Información.
- Práctica 2. Estudio de funciones de la Ingeniería de Sistemas de Información..
- Práctica 3. Organización del soporte tecnológico.
- Práctica 4. Aspectos ligados a la gestión de proyectos.
- Práctica 5. Objetivos de calidad
- Práctica 6. Estructura funcional de un Departamento informático. Funciones de áreas.
- Práctica 7. Formalización de un modelo para cumplimiento de estándares.
- Práctica 8. Documentación en la Ingeniería de Sistemas de Información.
- Práctica 9. Los acuerdos de Nivel de Servicio.
- Práctica 10. Los modelos de la ISO 20000

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
- Peña M.C., Prados, M., Documentación base para la adecuación a la ISO/EC 20000 de Servicios de Informática Hospitalarios. APISA. ISBN: 978-84-15561-68-2.

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 Guia 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 2014/2015.

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

Regimén de Asistencia : Voluntario

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

Regimén de asistencia : Obligatorio. Se permitirá un máximo de 2 faltas

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

Regimén de asistencia : Obligatorio

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

Horario de tutorías : Martes 17.30 a 18. 30 ; 19.30 a 20.30 ; Miércoles 17.30 a 18. 30 ; 19.30 a 20.30 ; Jueves 15.30 a 16.30

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:

1.- Evaluación única final.

La evaluación única final se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Dicha prueba (evaluada de 0 a 10) incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias



descritas en esta misma guía docente.

Para que un alumno pueda acogerse a la evaluación final única, debe solicitarlo la Dirección del Departamento las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.

2.- Evaluación Continua

Para la parte teórica se realizarán 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%.

Se exigirá un mínimo de asistencia a las clases prácticas del 80%.

Se exigirá un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en cada una de las partes evaluadas, (teoría, prácticas y seminarios) en conjunto.

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.

La nota mínima en la parte teórica será de 5 sobre 10.

La nota mínima en la parte práctica será de 5 sobre 10.

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.

Regimén de Asistencia

Las sesiones teóricas tendrán un régimen de asistencia voluntario.
Las sesiones prácticas serán obligatorias. Un número de faltas superior a 2 implicará no superar la evaluación práctica.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se concretará en el curso 2014/2015.

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.



UGR

Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR

<http://grados.ugr.es>