



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática**

**Guía Docente Resumida**

**Ingeniería Técnica en Informática de  
Gestión**

**Curso Académico 2008-2009**

Datos de contacto:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Universidad de Sevilla

Avenida de Reina Mercedes, s/ n.

41012, Sevilla (Spain)

tf: +34 954 55 68 17 fax:

+34 954 55 27 59 email:

[info@eii.us.es](mailto:info@eii.us.es)

<http://www.informatica.us.es>

# ÍNDICE

Plan de estudios de Ingeniería TÉCNICA en Informática de Gestión .....	3
Listado de Asignaturas por curso .....	4
Listado de Departamentos .....	6
Guías docentes resumidas .....	7
1° Curso	
Estructura y Tecnología de Computadores I.....	8
Álgebra Lineal.....	10
Introducción a la Programación I.....	12
Sistema Económico y Empresa.....	14
Introducción al Cálculo Infinitesimal.....	16
Introducción a la Matemática Discreta.....	18
Estructura y Tecnología de Computadores II.....	19
Matemática Discreta.....	22
Cálculo Numérico.....	23
Introducción a la Programación II.....	24
2° Curso	
Estadística.....	26
Cálculo Infinitesimal.....	28
Análisis y Diseño de Algoritmos.....	29
Economía de la Empresa.....	31
Fundamentos Físicos de la Informática.....	33
Comunicaciones I.....	35
Investigación Operativa.....	37
Ingeniería del Software de Gestión I.....	39
Estructuras de Datos y Algoritmos.....	41
Control de la Gestión Empresarial.....	43
Complementos de Física.....	44
Comunicaciones II.....	46
Sistemas Lineales.....	48
3° Curso	
Bases de Datos.....	50
Ingeniería del Software II.....	52
Sistemas Operativos.....	54
Ingeniería del Software III.....	57
Diseño de Bases de Datos.....	59
Tecnología para Imagen Documental.....	61
Administración de Empresas .....	62
Ampliación de Bases de Datos .....	64
Teoría de la Información y Codificación .....	66
Lógica y Programación .....	68
Teoría de Grafos .....	70

# Plan de Estudios

## INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

El Plan de Estudios de Ingeniería TÉCNICA en Informática de Sistemas, consta de 3 cursos con una carga lectiva global para el alumno de 225 créditos LRU, distribuidos según la tabla I, mientras que en la tabla II se detallan los créditos ECTS por curso (un crédito ECTS equivale a 30 horas de trabajo del alumno).

Los créditos de libre configuración pueden cursarse a lo largo de la carrera sin ningún tipo de limitación, al igual que los créditos optativos. La distribución de créditos optativos y de libre configuración, por cursos, tiene carácter orientativo, y por tanto deben considerarse como recomendaciones para el alumno. El alumno deberá cursar a lo largo de la carrera 48 créditos optativos (8 optativas) y 24 créditos de libre configuración.

Pueden obtenerse créditos por equivalencia, con el siguiente criterio:

- Por prácticas en empresas, se otorgan 18 créditos equivalentes a libre configuración (1cr=15 horas).
- Por estudios realizados en el marco de convenios internacionales (Sócrates-Erasmus): 60 créditos equivalentes.

El exceso de créditos optativos cursados por el alumno se contabilizará automáticamente como créditos de libre configuración.

**Tabla I: Créditos LRU**

Curso	Troncales (tr)	Obligatorios (ob)	Optativos (op)	Libre Config. (lc)	Total
1º	55.5	9.0	0.0	-	64.5
2º	30.0	19.5	12.0	-	61.5
3º	19.5	19.5	36.0	-	75.5
	105.0	48.0	48.0	24.0	225.0

**Tabla I: Créditos ECTS**

Curso	Troncales (tr)	Obligatorios (ob)	Optativos (op)	Libre Config. (lc)	Total
1º	44.5	7.0	0.0	-	51.5
2º	24.0	16.0	10.0	-	50.0
3º	15.5	15.5	30.0	-	61.0
	84.0	38.5	40.0	17.5	180

# Listado de asignaturas por curso

## INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

PRIMER CURSO						
Cuatr.	Tipo	Clave	Asignatura	Depart.	Créd. LRU	Créd. ECTS
1 <sup>er</sup>	tr ETC	ETC1	Estructura y Tecnología de Computadores I	DTE	7.5	6.0
1 <sup>er</sup>	tr FMI	AL	Álgebra Lineal	MA1	4.5	3.5
1 <sup>er</sup>	tr MTP	IP1	Introducción a la Programación I	LSI	7.5	6.0
1 <sup>er</sup>	tr TOGE	SEE	Sistema Económico y Empresa	OIGE	6.0	5.0
1 <sup>er</sup>	Ob	ICI	Introducción al Cálculo Infinitesimal	MA1	4.5	3.5
1 <sup>er</sup>	Ob	IMD	Introducción a la Matemática Discreta	MA1	4.5	3.5
2 <sup>o</sup>	tr ETC	ETC2	Estructura y Tecnología de Computadores II	DTE	7.5	6.0
2 <sup>o</sup>	tr FMI	MD	Matemática Discreta	MA1	4.5	3.5
2 <sup>o</sup>	tr FMI	CN	Cálculo Numérico	MA1	4.5	3.5
2 <sup>o</sup>	tr MTP	IP2	Introducción a la Programación II	LSI	7.5	6.0
2 <sup>o</sup>	tr TOGE	CG	Contabilidad General	OIGE	6.0	5.0

SEGUNDO CURSO						
Cuatr.	Tipo	Clave	Asignatura	Depart.	Créd. LRU	Créd. ECTS
Anual	tr E	E	Estadística	EIO	12.0	9.5
1 <sup>er</sup>	tr FMI	CI	Cálculo Infinitesimal	MA1	4.5	3.5
1 <sup>er</sup>	ob	ADA	Análisis y Diseño de Algoritmos	LSI	7.5	6.0
1 <sup>er</sup>	ob	EE	Economía de la Empresa	OIGE	6.0	5.0
1 <sup>er</sup>	op	FFI	Fundamentos Físicos de la Informática	FA	6.0	5.0
1 <sup>er</sup>	op	C1	Comunicaciones I	DTE	6.0	6.0
1 <sup>er</sup>	op	IO	Investigación Operativa	EIO	6.0	6.0
2 <sup>o</sup>	tr ISG	ISG1	Ingeniería del Software de Gestión I	EIO	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	tr EDI	EDA	Estructuras de Datos y Algoritmos	LSI	7.5	6.0
2 <sup>o</sup>	ob	CGE	Control de la Gestión Empresarial	LSI	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	op	CF	Complementos de Física	OIGE	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	op	C2	Comunicaciones II	FA	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	op	SL	Sistemas Lineales	DTE	6.0	5.0

TERCER CURSO						
Cuatr.	Tipo	Clave	Asignatura	Depart.	Créd. LRU	Créd. ECTS
1 <sup>er</sup>	tr EDI	BD	Bases de Datos	LSI	4.5	3.5
1 <sup>er</sup>	tr ISG	ISG2	Ingeniería del Software II	LSI	6.0	5.0
1 <sup>er</sup>	tr SO	SO	Sistemas Operativos	LSI	9.0	7.0
1 <sup>er</sup>	op	MCG	Métodos Cuantitativos de Gestión	OIGE	6.0	5.0
1 <sup>er</sup>	op	M	Microprocesadores	DTE	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	ob	ISG3	Ingeniería del Software III	LSI	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	ob	DBD	Diseño de Bases de Datos	LSI	4.5	3.5
2 <sup>o</sup>	op	GP	Gestión de la Producción	OIGE	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	op	TID	Tecnología para Imagen Documental	ATC	6.0	5.0
2 <sup>o</sup>	op	FGC	Fundamentos de Geometría Computacional	MA1	6.0	5.0
Anual	ob	PI	Proyecto Informático	TODOS	9.0	7.0

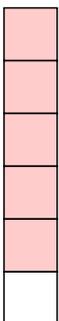
Adicionalmente, en tercer curso se ofertan como optativas las siguientes asignaturas de la titulación de Ingeniería en Informática:

Cuatr.	Tipo	Clave	Asignatura	Depart.	Créd. LRU	Créd. ECTS
1er	op	AE	Administración de Empresas	OIGE	6.0	5.0
1er	op	ABD	Ampliación de Base de Datos	LSI	6.0	5.0
1er	op	IO	Ingeniería de Organización	OIGE	6.0	5.0
1er	op	TIC	Teoría de la Información y de la Codificación	EIO	6.0	5.0
2º	op	LP	Lógica y Programación	CCIA	6.0	5.0
2º	op	TG	Teoría de Grafos	MA1	6.0	5.0

## Listado de departamentos

Nombre del Departamento	Siglas	Web
Arquitectura y Tecnología de Computadores	<b>ATC</b>	<a href="http://www.atc.us.es">http://www.atc.us.es</a>
Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	<b>CCIA</b>	<a href="http://www.cs.us.es">http://www.cs.us.es</a>
Electrónica y Electromagnetismo	<b>EE</b>	<a href="http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php">http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php</a>
Estadística e Investigación Operativa	<b>EIO</b>	<a href="http://www.us.es/destadio">http://www.us.es/destadio</a>
Filología Inglesa (Literatura Inglesa y Norteamericana)	<b>FI</b>	<a href="http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php">http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php</a>
Filosofía del Derecho	<b>FDMP</b>	<a href="http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php">http://www1.us.es/centrosydep/departamentos/index.php</a>
Física Aplicada I	<b>FA</b>	<a href="http://www.us.es/dfisap1">http://www.us.es/dfisap1</a>
Ingeniería de Sistemas y Automática	<b>ISA</b>	<a href="http://www.esi2.us.es/ISA">http://www.esi2.us.es/ISA</a>
Ingeniería del Diseño	<b>ID</b>	<a href="http://www.esi2.us.es/ID">http://www.esi2.us.es/ID</a>
Lenguajes y Sistemas Informáticos	<b>LSI</b>	<a href="http://www.lsi.us.es">http://www.lsi.us.es</a>
Matemática Aplicada I	<b>MA1</b>	<a href="http://ma1.eii.us.es">http://ma1.eii.us.es</a>
Organización Industrial y Gestión de Empresas	<b>OIGE</b>	<a href="http://doige.us.es">http://doige.us.es</a>
Tecnología Electrónica	<b>DTE</b>	<a href="http://www.dte.us.es">http://www.dte.us.es</a>

## Guías Docentes Resumidas

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 6.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

El área de diseño digital cubre la construcción a nivel de bloques lógicos, las herramientas y las técnicas básicas de diseño de computadores y otros sistemas digitales. Haciendo énfasis en la construcción mediante bloques, esta área incluye una gran cantidad de materia fundamental en la titulación que cubre una gran variedad de conceptos básicos: álgebra de conmutación, circuitos lógicos combinacionales y secuenciales, elementos de memoria, etc.

**Temario resumido:****Bloque 1: CONCEPTOS BÁSICOS****Tema 1:** Introducción**Tema 2:** Representación binaria**Tema 3:** Álgebra de conmutación**Bloque 2: CIRCUITOS COMBINACIONALES****Tema 4:** Análisis y diseño de circuitos combinacionales**Tema 5:** Susistemas Combinales**Tema 6:** Aritmética y circuitos aritméticos**Bloque 3: CIRCUITOS SECUENCIALES****Tema 7:** Análisis y diseño de circuitos secuenciales**Tema 8:** Subsistemas secuenciales**Descriptor:**

Códigos binarios. Álgebra de conmutación. Circuitos combinacionales. Subsistemas combinacionales. Circuitos aritméticos. Circuitos secuenciales. Subsistemas secuenciales.

**Bibliografía:**

- Alberto J. Molina ; S. Díaz; J. I. Escudero, Estructura y tecnología de computadores, edición . Panella; 2004.
- Carmen Baena Oliva, Problemas de circuitos y sistemas digitales, edición . McGraw-Hill; 1997.
- H. Taub, Circuitos digitales y microprocesadores, edición . McGraw-Hill; 1984.
- J. D. Daniels , Digital Design from Zero to One, edición . John Wiley and Sons; 1996.
- J. E. García Sánchez; D. Gil Tomás; M. Martínez Iniesta, Circuitos y sistemas digitales, edición . Tebar Flores; 1992.
- John P. Hayes, Introducción al diseño lógico digital, edición . Addison-Wesley; 1996.
- Thomas L. Floyd, Fundamentos de sistemas digitales, edición . Prentice Hall; 2002.
- Victor P. Nelson, Análisis y diseño de circuitos lógicos digitales, edición . Prentice-Hall; 1996.

**Métodos de evaluación:**

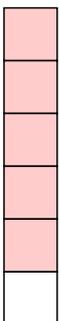
- \* Una mala presentación (letra ilegible, exceso de tachaduras, ausencia de orden en la exposición, falta de nombre del alumno, etc.) es motivo de reducción en la calificación e incluso, en casos graves, de calificación con cero.
- \* Las respuestas deben ir explicadas de forma que pueda entenderse el razonamiento del alumno al elaborarlas. Las "ideas felices" o resultados sin explicación no se puntúan.

\* El acto de copiar está penalizado con el suspenso en la convocatoria oficial correspondiente. En caso de copiar "uno de otro", se penaliza a ambos alumnos.

\* Los problemas se corrigen en función de la adecuación de la respuesta a la solución correcta; y sólo se califica lo que figura en el examen. La entrega de dos soluciones posibles anula ambas (aunque una de ellas sea la correcta).

**URL:**

[http://www.dte.us.es/tec\\_inf/itig/etc1](http://www.dte.us.es/tec_inf/itig/etc1)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias del álgebra lineal y su aplicación en la resolución de una amplia variedad de problemas.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Matrices y determinantes

**Tema 1:** Matrices y determinantes.

**Bloque 2:** Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales.

**Tema 2:** Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales.

**Bloque 3:** Aplicaciones lineales.

**Tema 3:** Aplicaciones lineales.

**Bloque 4:** Ortogonalidad.

**Tema 4:** Ortogonalidad.

**Bloque 5:** Autovalores y autovectores.

**Tema 5:** Autovalores y autovectores.

**Descriptor:**

Contenidos propios de álgebra lineal.

**Bibliografía:**

- Agustín de la Villa, Problemas de álgebra, edición . Clagsa; 1994.
- B. de Diego, E. Gordillo y G. Valeiras, Problemas de álgebra lineal, edición . Deimos; 1984.
- F. Granero Rodríguez, Álgebra y geometría analítica, edición . McGraw-Hill; 1989.
- Gilbert Strang, Álgebra lineal y sus aplicaciones, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1986.
- J. de Burgos, Curso de álgebra y geometría, edición . Alhambra; 1990.
- J. Rojo, Álgebra lineal, edición . AC; 1986.
- Stanley I. Grossman, Álgebra lineal, edición . McGraw-Hill; 1996.

**Métodos de evaluación:**

- Examen final teórico-práctico de la asignatura: calificado sobre 9 puntos.
- Examen de prácticas de laboratorio: calificado sobre 1 punto.
- Evaluación continuada del aprendizaje: la calificación se obtiene mediante la fórmula  $\frac{3}{10} C1 + \frac{6}{10} C2 + P$  donde C1 y C2 son las calificaciones, puntuadas sobre 10, de dos controles de evaluación continua a lo largo del cuatrimestre y P es una puntuación sobre las prácticas de laboratorio, que consiste en 1 punto si se han superado las tres prácticas, 0.5 puntos si sólo se han superado dos de las tres prácticas y 0 puntos en cualquier otro caso.

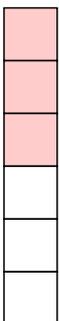
Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5 de los cuales al menos 0.5 correspondan a las prácticas de laboratorio. De esta forma:

- Si el alumno opta por la evaluación continuada del aprendizaje, su calificación será la que resulte de aplicar la correspondiente fórmula.

- Si el alumno no aprueba por el sistema de evaluación continuada del aprendizaje, su calificación será la suma de las obtenidas en el examen final teórico-práctico más la del examen de prácticas de laboratorio ó la calificación referenciada como P en el sistema de evaluación continuada del aprendizaje.

**URL:**

[http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc\\_info/XSLT.asp?xml=alg\\_lin\\_iti.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión](http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=alg_lin_iti.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 6.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio

Actividad 2:

Actividad 3:

Actividad 4:

**Objetivos:**

- Desarrollar una aproximación disciplinada a la especificación, implementación, verificación y documentación de programas
- Apreciar el papel central que juega la abstracción en la tarea de programar
- Conocer estructuras de datos, algoritmos y esquemas de uso general
- Proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos básicos para cursar posteriores estudios en programación
- Introducir el paradigma de la programación orientada a objetos
- Aprender un lenguaje de programación orientado a objetos

**Temario resumido:****Bloque 1:** Teoría**Tema 1:** Introducción a la Programación Orientada a Objetos**Tema 2:** Elementos del lenguaje Java**Tema 3:** API de Java**Tema 4:** Tratamientos Secuenciales**Bloque 2:** Prácticas de Laboratorio**Tema 5:** Prácticas de laboratorio**Descriptores:**

Contenidos propios de Introducción a la programación (Diseño de algoritmos, Análisis de algoritmos, Lenguajes de programación, Diseño de programas: descomposición modular y documentación, Técnicas de verificación y pruebas de programas).

**Bibliografía:**

- Arnold, K., J. Gosling, D. Holmes, El Lenguaje de Programación Java, edicion . Addison-Wesley; 2001.
- Bruce Eckel ; traducción Jorge González Barturen, Piensa en Java , edicion . Madrid [etc.] : Pearson-Prentice Hall; 2007.
- Gosling, J., B. Joy, G.L. Steele Jr., G. Bracha, The Java Language Specification, edicion . Addison-Wesley; 2005.
- Gutiérrez, F., F. Durán, E. Pimentel, Programación Orientada a Objetos con JAVA, edicion . Thomson; 2007.
- Java Hispano, , edicion . ; .
- SUN, Guía de estilo, edicion . ; .
- SUN, Lenguaje Java, edicion . ; .

**Métodos de evaluación:**

- Examen final

La calificación final del alumno será la nota obtenida en el examen escrito.

- Evaluación alternativa

La calificación final del alumno será la suma de las notas obtenidas en las pruebas semanales y los controles escritos:

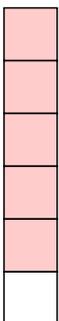
a) La nota obtenida en las pruebas semanales valdrá un 20% de la calificación final (2 puntos)

b) La nota obtenida en los controles escritos valdrá un 80% de la calificación final (8 puntos, de los cuales 3 puntos corresponderán al primer control y 5 puntos al segundo control)

En ambos casos, para aprobar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=1](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=1)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Adquirir el concepto de empresario y de la actividad empresarial.  
 Adquirir los conceptos que miden la riqueza de un país.  
 Adquirir los conceptos que miden el índice del coste de la vida.  
 Analizar los modelos que sirven para la toma de decisiones:  
 - Modelo de demanda agregada  
 - Modelo IS-LM,  
 Modelo de OA-DM.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Conceptos básicos de Economía.

**Tema 1:** Tema 1: Conceptos básicos de Economía.

**Bloque 2:** Bloque II: Empresa y Empresario.

**Tema 2:** Tema 2: Función empresarial y entorno económico.

**Bloque 3:** Bloque III: Indicadores Macroeconómicos.

**Tema 3:** Tema 3: El entorno macroeconómico: Introducción.

**Tema 4:** Tema 4: Indicadores macroeconómicos.

**Bloque 4:** Bloque IV: Modelo de la Demanda Agregada.

**Tema 5:** Tema 5: Demanda agregada: Familias y Empresas.

**Tema 6:** Tema 6: Demanda agregada: sector público y política fiscal.

**Tema 7:** Tema 7: Demanda agregada: Sector exterior

**Bloque 5:** Bloque V: Los Mercados Financieros.

**Tema 8:** Tema 8: El dinero y el sistema financiero.

**Tema 9:** Tema 9: El dinero y tipo de interés.

**Bloque 6:** Bloque VI: Modelo IS-LM.

**Tema 10:** Tema 10: Las incidencias de las políticas monetaria y fiscal en la economía, el modelo IS-LM.

**Bloque 7:** Bloque VII: Modelo de la Demanda y Oferta Agregada.

**Tema 11:** Tema 11: El modelo de oferta y demanda agregadas.

**Descriptor:**

Empresa y Empresario. Magnitudes macroeconómicas. Modelos macroeconómicos.

**Bibliografía:**

- Francisco Mochón Morcillo, Introducción a la macroeconomía, edición . McGraw-Hill; 2001.  
 - Ignacio Pomares Hernández, Entorno económico aplicado, edición . Universidad de Huelva; 1999.  
 - José María O'Kean, Economía para negocios : [Análisis del entorno económico de los negocios], edición . McGraw-Hill; 2000.

- N. Gregory Mankiw, Principios de economía, edición . McGraw-Hill; 1998.
- Olivier Blanchard, Macroeconomía, edición . Pearson Educacion; 2003.
- R. Dornbusch; S. Fischer; R. Startz, Macroeconomía, edición . McGraw-Hill; 1998.

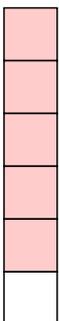
**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5. La calificación de matrícula de honor solo es asignada a aquellos alumnos cuya calificación sea superior a 9 y realicen un trabajo suplementario.

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura por el sistema de evaluación por curso, o que por decisión personal renuncien a la nota de evaluación por curso, tienen la opción de superar la asignatura por medio de un examen final, a celebrar en cada una de las convocatorias oficiales de la asignatura.

**URL:**

[http://doige.us.es/resul\\_asig.asp?id\\_asig=SEE](http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=SEE)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias del cálculo infinitesimal, en particular en lo que concierne al estudio de la continuidad, diferenciabilidad e integrabilidad de funciones de varias variables; con especial énfasis en la interpretación gráfica de funciones, su aproximación por medio de polinomios, la resolución de problemas de extremos y el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Continuidad.

**Tema 1:** Funciones de varias variables: Límite y continuidad.

**Bloque 2:** Bloque II: Diferenciabilidad.

**Tema 2:** Diferenciabilidad de funciones de varias variables.

**Tema 3:** Aproximación de funciones por polinomios.

**Tema 4:** Problemas de optimización.

**Bloque 3:** Bloque III: Integrabilidad.

**Tema 5:** Introducción a la integración de funciones.

**Descriptor:**

Continuidad, diferenciabilidad e integrabilidad de funciones de una y de varias variables.

**Bibliografía:**

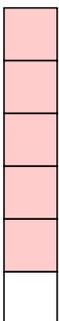
- E.J. Purcell; D. Varberg; S.E. Rigdon, Cálculo, edición . Pearson Educación; 2001.
- James Stewart , Cálculo de una variable, edición . Thomson; 2002.
- James Stewart, Cálculo multivariable, edición . Thomson; 2002.
- R.E. Larson, R.P. Hostetler y B.H. Edwards, Cálculo. Vol I y II, edición . McGraw-Hill; 2002.
- R.T. Smith; R.B. Minton, Cálculo. Vol I y II, edición . McGraw-Hill; 2002.

**Métodos de evaluación:**

- Tradicional: examen teórico-práctico (sobre 8 puntos) y examen de laboratorio (sobre 2 puntos) en cada una de las convocatorias oficialmente estipuladas.
  - Por curso: Examen teórico-práctico (sobre 8 puntos, subdividido en dos pruebas de 4 puntos a lo largo del cuatrimestre, englobando la segunda los contenidos de la primera), la asistencia con aprovechamiento a tres prácticas de laboratorio (sobre 1/3 de punto cada una de ellas) y la realización individual de una práctica de laboratorio (sobre 1 punto)
- Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**



Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

El alumno debe adquirir conocimientos elementales de teoría de números y combinatoria, tomar conciencia de las dificultades inherentes a problemas discretos aparentemente sencillos y sus aplicaciones en distintos campos de la informática.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Aritmética entera.

**Tema 1:** Tema 1: Aritmética entera.

**Bloque 2:** Bloque II: Congruencias.

**Tema 2:** Tema 2: Congruencias.

**Bloque 3:** Bloque III: Combinatoria

**Tema 3:** Tema 3: Combinatoria

**Bloque 4:** Bloque IV: Recursión

**Tema 4:** Tema 4: Recursión

**Descriptorios:**

Conocimientos elementales de teoría de números y combinatoria y sus aplicaciones en distintos campos de la informática.

**Bibliografía:**

- Biggs, Norman L., Matemática discreta, edicion . Vicens-Vives; 1994.
- García Merayo, F, Matemática discreta, edicion . Thomson; 2005.
- García Merayo, Hernandez Peñalver, Nevot Luna, Problemas resueltos de matemática discreta (Paso a paso), edicion . Thomson; 2003.
- Grimaldi, Ralph P., Matemáticas discreta y combinatoria, edicion . Addison-Wesley Iberoamericana; 1997.
- Ian Anderson, Introducción a la combinatoria, edicion . Vicens-Vives; 1993.
- Rosen, K. H., Matematica discreta y sus aplicaciones, edicion . Mc. Graw Hill; .

**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación obtenida en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5 y además o bien haya obtenido la calificación de apto en un mínimo de 3 prácticas, o bien haya superado un examen de prácticas.

**URL:**

<http://www.asignatura.us.es/imdiscreta>

Estructura y Tecnología de Computadores II (ETC2):		DPTO: DTE	
<p>Curso</p> <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	<p>Semestre</p> <p>1º 2º Anual</p>	<p>Tipo</p> <p>tr ob op lc</p>	<p>ECTS: 6.00</p> <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Mostrar el funcionamiento de los sistemas basados en microprocesador tanto a nivel de diseño como de usuario. Tras la finalización de la asignatura, el alumno habrá adquirido la comprensión sobre el funcionamiento de un sistema basado en microprocesador y tendrá asentadas las bases necesarias para poder enfrentarse al estudio de otros modelos comerciales. Asimismo, el enfoque metodológico permitirá iniciar al alumno en el diseño arquitectural de estos sistemas.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Sistemas Digitales.

**Tema 1:** Análisis y Diseño de Sistemas Digitales.

**Bloque 2:** Estructura y funcionamiento de sistemas basados en microprocesador.

**Tema 2:** Diseño de un computador simple.

**Tema 3:** Memorias.

**Tema 4:** El microprocesador MC68000.

**Descriptores:**

Unidades funcionales: memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Sistemas digitales. Periféricos. Prácticas de Estructura y Tecnología de los Computadores. (BOE nº 276, pag 33836, 17/11/1997).

**Bibliografía:**

- M.A. de Miguel; T. Higuera, Arquitectura de ordenadores , edicion . Ra-Ma; 1996.
- Antonio García Guerra; Enrique Fenoll Comes, Sistemas digitales : Ingeniería de los microprocesadores 68000, edicion . Centro de Estudios Ramón Areces; 1995.
- C. Baena, I. Gómez, J.I. Escudero, M. Valencia, Sistemas Digitales, edicion . Servicio de publicaciones del Dpto. Tecnología Electrónica; 1997.
- C. Cerrada, Fundamentos de estructura y tecnología de computadores, edicion . Centro de Estudios Ramón Areces; 2001.
- Enrique Colomar Pous, Diseño y programación del uP 68000 y periféricos, edicion . Universidad Politécnica de Valencia,; 1993.
- J. Septién, La familia del MC68000, edicion . Síntesis; 1995.
- Per Stenström, 68000 Microcomputer Organization and Programming, edicion . Prentice-Hall; 1992.
- William Stallings, Organización y arquitectura de computadores : diseño para optimizar prestaciones, edicion . Prentice Hall; 2000.

**Métodos de evaluación:**

El alumno es evaluado según los criterios citados en el apartado \"Mecanismos de control\" pudiendo optar a dos sistemas de evaluación: (a) evaluación por curso y (b) examen final. Ambos sistemas cubren dos calificaciones básicas:

nota final de aula (NA) y nota final de laboratorio (NL). Para superar la asignatura es necesario obtener una NA y NL superiores o iguales a 5. NF se calcula usando la relación  $NF = 0,8 NA + 0,2 NL$ . Con carácter excepcional se podrán establecer algunas pruebas alternativas que permitan otorgar un valor de 0 a 10 a NA.

a) Evaluación por curso.

Aula: Teoría y Prácticas (Problemas).

Se lleva a cabo mediante tres pruebas que se realizan al finalizar el temario correspondiente y que se califican de 0 a 10 (NA = 0 a 10).

Cada una de las pruebas se valorará de 0 a 10. Adicionalmente, cada profesor, en su grupo, podrá establecer las metodologías activas de enseñanza que estime oportunas (trabajos, asistencia, etc.) y que, una vez evaluadas, permiten incrementar hasta en un punto la nota NA.

Para conseguir el aprobado por curso se requiere:

- Que NA sea mayor o igual a 5.
- Que la nota mínima cada uno de los problemas (o apartados) de todas las pruebas sean mayor o igual a 3.

Laboratorio.

Se llevará a cabo mediante dos entrevistas personales (EP1,EP2), durante las cuales, el alumno, individualmente, deberá ser capaz de resolver una serie de cuestiones previamente planteadas. Para la evaluación final del laboratorio se tendrá en cuenta la calificación de los estudios teóricos presentados al inicio de cada sesión.

La calificación final de laboratorio será NL y se obtiene de aplicar la siguiente relación:

$$NL = \text{MENOR}(10; 0.5(NEP1 + NEP2) + 0.3NET)$$

donde NEP1, NEP2 varían de 0 a 10 y representan las calificaciones obtenidas en las entrevistas personales, mientras que NET, que también varía de 0 a 10, es el valor medio de las calificaciones obtenidas con los cuestionarios basados en los estudios teóricos que se realizan al inicio de cada sesión práctica.

Para el cálculo de NL se exige que NEPx sea mayor o igual a 3.

b) Examen final.

Teoría y Prácticas de Aula.

Se lleva a cabo mediante un examen sobre la teoría y las prácticas de aula, que se califica de 0 a 10. La nota de este examen es la NA. Cualquier alumno podrá presentarse a este examen incluso si se encuentra aprobado por curso. En tal situación, la nota final de aula, NA, se obtendrá utilizando las mejores notas obtenidas entre la evaluación por curso y el examen final.

Laboratorio.

Se lleva a cabo mediante una entrevista personal. La nota de este examen es la NL=0 a 10.

c) Criterios de evaluación.

Exámenes y pruebas.

Se exigen unos niveles mínimos de presentación. Una mala presentación (inexistencia de márgenes, letra ilegible, exceso de tachaduras, ausencia de orden en la exposición, falta de nombre del alumno, etc.) es motivo de no corrección y de calificación 0. Para que el examen sea válido, el alumno debe mostrar su DNI y el carné que lo acredita como estudiante del Centro.

El acto de copiar está penalizado con SUSPENSO en la convocatoria oficial correspondiente. En uno de otro se incluye a ambos autores de la copia. Si un alumno copia por segunda vez, se denunciará a la institución pertinente para que sea expedientado.

Cada pregunta del examen se calificará de forma independiente. La nota final es la que surja de aplicar el baremo del examen. Cada problema se corregirá puntuando la adecuación de la respuesta a la solución correcta. En este sentido, lo que se puntúa es lo que el alumno da por válido cuando entrega el examen y no posibles interpretaciones que realice a posteriori.

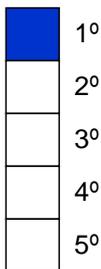
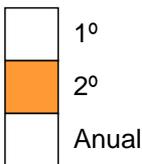
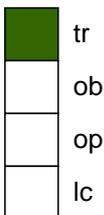
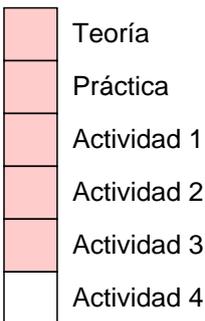
La comisión de un error grave (a juicio del profesor) supondrá un 0 en la pregunta. Las soluciones presentadas sin explicación suficiente serán puntuadas con 0, incluso si son correctas.

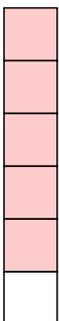
Prácticas de laboratorio

Se valorará el cuestionario que se presenta a la sesiones prácticas y la resolución de las diferentes entrevistas personales.

**URL:**

[http://www.dte.us.es/tec\\_inf/itig/etc2](http://www.dte.us.es/tec_inf/itig/etc2)

Matemática Discreta (MD):		DPTO: MA1	
<p>Curso</p> 	<p>Semestre</p> 	<p>Tipo</p> 	<p>ECTS: 3.50</p> 
<p><b>Actividades:</b>            Actividad 1: Laboratorio            Actividad 2: Trabajos            Actividad 3: Otros            Actividad 4:</p>			
<p><b>Objetivos:</b>            Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias de la teoría de grafos, y su aplicación en la resolución de una amplia variedad de problemas cotidianos.</p>			
<p><b>Temario resumido:</b>  <b>Bloque 1:</b> Generalidades sobre grafos.  <b>Tema 1:</b> Tema 1: Introducción a la teoría de grafos.  <b>Bloque 2:</b> Conectividad y transversalidad.  <b>Tema 2:</b> Tema 2: Conexión.  <b>Tema 3:</b> Tema 3: Caminos y recorridos.  <b>Bloque 3:</b> Grafos ponderados.  <b>Tema 4:</b> Tema 4: Grafos ponderados.  <b>Bloque 4:</b> Esquemas de distribución de elementos.  <b>Tema 5:</b> Tema 5: Coloración.  <b>Tema 6:</b> Tema 6: Emparejamientos.  <b>Tema 7:</b> Tema 7: Planaridad.</p>			
<p><b>Descriptores:</b>            Contenidos propios de matemática discreta (específicamente, introducción a la teoría de grafos).</p>			
<p><b>Bibliografía:</b>            - C. García; J.M. López; D. Puigjaner, Matemática discreta : [Problemas y ejercicios resueltos], edicion . Prentice Hall; 2002.            - Gary Chartrand; Ortrud R. Oellermann , Applied and algorithmic graph theory, edicion . McGraw-Hill; 1993.            - Norman L. Biggs, Matemática discreta, edicion . Vicens-Vives; 1994.            - Ralph P. Grimaldi, Matemáticas discreta y combinatoria, edicion . Addison-Wesley; 1989.</p>			
<p><b>Métodos de evaluación:</b>            Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.</p>			
<p><b>URL:</b>  <a href="http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=md_iti.xml&amp;xsl=programa.xsl&amp;par=esp:Gestión">http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=md_iti.xml&amp;xsl=programa.xsl&amp;par=esp:Gestión</a></p>			

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con los métodos numéricos elementales para la aproximación de soluciones, acotación y estimación de errores en una amplia gama de problemas matemáticos: resolución de ecuaciones lineales y no lineales, interpolación e integración numéricas.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Aproximación de funciones.

**Tema 1:** Introducción a la teoría de errores.

**Tema 2:** Interpolación.

**Tema 3:** Integración numérica.

**Bloque 2:** Bloque II: Ceros de funciones.

**Tema 4:** Resolución de ecuaciones no lineales.

**Tema 5:** Sistemas de ecuaciones lineales.

**Descriptores:**

Métodos numéricos para la resolución de problemas matemáticos.

**Bibliografía:**

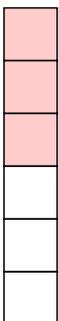
- C.F. Gerald; P.O. Wheatley, Análisis numérico con aplicaciones, edición . Pearson Education; 2000.
- David Kincaid y Ward Cheney, Análisis numérico, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1994.
- J. D. Faires; R. Burden, Métodos numéricos, edición . Thomson; 2004.

**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

[http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc\\_info/XSLT.asp?xml=cal\\_num.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión](http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=cal_num.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 6.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio

Actividad 2:

Actividad 3:

Actividad 4:

**Objetivos:**

- Desarrollar una aproximación disciplinada a la especificación, implementación, verificación y documentación de programas
- Apreciar el papel central que juega la abstracción en la tarea de programar
- Conocer estructuras de datos, algoritmos y esquemas de uso general
- Proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos básicos para cursar posteriores estudios en programación
- Introducir el paradigma de la programación orientada a objetos
- Aprender un lenguaje de programación orientado a objetos

**Temario resumido:****Bloque 1:** Teoría**Tema 1:** Diseño, Implementación y Reutilización**Tema 2:** Factorías e Iterables**Tema 3:** Agregados**Tema 4:** Programación Reflexiva**Tema 5:** Introducción al Lenguaje C**Bloque 2:** Prácticas de laboratorio**Tema 6:** Prácticas de laboratorio**Descriptores:**

Contenidos propios de Introducción a la programación (Diseño de algoritmos, Análisis de algoritmos, Lenguajes de programación, Diseño de programas: descomposición modular y documentación, Técnicas de verificación y pruebas de programas).

**Bibliografía:**

- Arnold, K., J. Gosling, D. Holmes, El Lenguaje de Programación Java, edición . Addison-Wesley; 2001.
- Bruce Eckel ; traducción Jorge González Barturen, Piensa en Java , edición . Madrid [etc.] : Pearson-Prentice Hall; 2007.
- Gosling, J., B. Joy, G.L. Steele Jr., G. Bracha, The Java Language Specification, edición . Addison-Wesley; 2005.
- Gutiérrez, F., F. Durán, E. Pimentel, Programación Orientada a Objetos con JAVA, edición . Thomson; 2007.
- Java Hispano, , edición . ; .
- SUN, Guía de estilo, edición . ; .
- SUN, Lenguaje Java, edición . ; .

**Métodos de evaluación:**

- Examen final

La calificación final del alumno será la nota obtenida en el examen escrito.

- Evaluación alternativa

La calificación final del alumno será la suma de las notas obtenidas en las pruebas semanales y los controles escritos:

a) La nota obtenida en las pruebas semanales valdrá un 20% de la calificación final (2 puntos)

b) La nota obtenida en los controles escritos valdrá un 80% de la calificación final (8 puntos, de los cuales 3 puntos corresponderán al primer control y 5 puntos al segundo control)

En ambos casos, para aprobar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=2](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=2)

Estadística (E):			DPTO: EIO
<p>Curso</p>	<p>Semestre</p>	<p>Tipo</p>	<p>ECTS: 9.50</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias de la estadística descriptiva, probabilidad e inferencia estadística, y su aplicación a una amplia variedad de situaciones reales.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Estadística descriptiva

- Tema 1:** Estadística. Definiciones y Conceptos
- Tema 2:** Resúmenes numéricos y gráficos
- Tema 3:** Medidas Estadísticas
- Tema 4:** Outliers. Métodos básicos para su tratamiento
- Tema 5:** Distribuciones bivariantes
- Tema 6:** Análisis de Regresión y Correlación
- Tema 7:** Números Índice

**Bloque 2:** Cálculo de probabilidades

- Tema 8:** Experimentos aleatorios. Probabilidad
- Tema 9:** Variable aleatoria. Función de Distribución. Características asociadas
- Tema 10:** Modelos de distribuciones

**Bloque 3:** Inferencia estadística

- Tema 11:** Introducción a la Inferencia Estadística
- Tema 12:** Distribuciones asociadas al muestreo en poblaciones normales
- Tema 13:** Estimación puntual
- Tema 14:** Estimación por regiones de confianza
- Tema 15:** Contrastes de hipótesis estadísticas

**Descriptor:**

Estadística descriptiva. Probabilidad. Métodos estadísticos aplicados. Distribución de frecuencias.

**Bibliografía:**

- Walpole, M., Probabilidad y estadística, edición . McGraw-Hill; 1992.
- Berk, K.N., Carey, P., Análisis de datos con MS Excel , edición . Paraninfo; 2001.
- Calot, G., Curso de estadística descriptiva, edición . Paraninfo; 1985.
- Canavos, G.C., Probabilidad y estadística : aplicaciones y métodos, edición . McGraw-Hill; 2001.
- Casa Aruta, E., 200 problemas de estadística descriptiva, edición . Vicens-Vives; 1988.
- Cuadras, C.M., Problemas de probabilidades y estadística, edición . PPU; 1990.
- Freund, J.E., Walpole, R.E., Estadística matemática con aplicaciones, edición . Prentice-Hall; 1990.
- Lobe Urquía, J., Casa Aruta, E., Estadística intermedia : descriptiva, probabilidades y teórica, muestreo, actuarial,

edición . Vicens-Vives; 1989.

- Peña, D., Estadística : modelos y métodos (Vol 1), edición . Alianza; 1988.

- Pérez López, C., Estadística aplicada a través de Excel, edición . Prentice Hall; 2002.

- Rényi, A., Cálculo de probabilidades, edición . Reverté; 1976.

- Rios, S., Ejercicios de estadística, edición . Paraninfo; 1989.

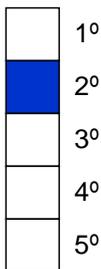
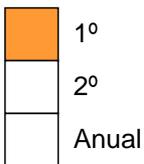
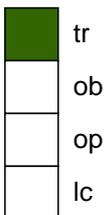
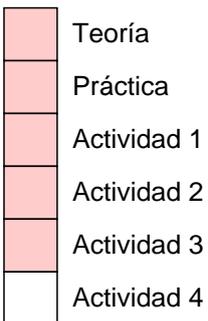
- Spiegel, M.R., Estadística, edición . McGraw-Hill; 1991.

**Métodos de evaluación:**

Como se trata de una asignatura anual, la evaluación consta de dos exámenes parciales y un examen final. Los exámenes parciales se realizan: uno al final del primer cuatrimestre y otro al final del segundo cuatrimestre. Son eliminatorios, en el sentido de que si un alumno aprueba ambos (i.e., obtiene en cada uno de ellos una puntuación mayor o igual que 5), entonces no es obligatorio que se presente al examen final para superar la asignatura, siendo su calificación la media aritmética de las notas obtenidas en los parciales, más la puntuación que haya obtenido por la resolución en pizarra de problemas. Si el alumno no se presenta o suspende algún parcial o ambos, puede presentarse al examen final de la parte o partes no superadas. En caso de que se presente sólo a una parte (porque la otra ya la aprobó en el correspondiente examen parcial) y la apruebe, su calificación será la media aritmética de las notas obtenidas en el examen parcial que aprobó y la nota obtenida en el examen final, más la puntuación que haya obtenido por la resolución en pizarra de problemas. En el caso de que se presente a toda la asignatura, su calificación será la nota obtenida en el examen final, más la puntuación que haya obtenido por la resolución en pizarra de problemas. Recaltar que los parciales sólo son eliminatorios en el sentido antes descrito para la convocatoria de junio. Los exámenes constan de cuestiones teóricas y problemas numéricos. La calificación de cada pregunta será conocida por el alumno, pues consta en el cuestionario del examen.

**URL:**

<http://www.us.es/destadio/Asignaturas/ITIG2E.html>

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
			

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Conocer la posibilidad de representar funciones mediante Series de Potencias y de Fourier, y conocer la importancia de esta circunstancia en los problemas de discretización y de análisis espectral.

Reconocer la gran aplicación de las ecuaciones diferenciales en la modelización de problemas físicos y saber identificar las ecuaciones diferenciales y conocer la problemática existente en la resolución de las mismas y la necesidad de métodos numéricos y enfoques cualitativos.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Sucesiones y series infinitas.

**Tema 1:** Sucesiones y series numéricas.

**Tema 2:** Sucesiones y series de funciones: series de potencias.

**Tema 3:** Series de Fourier.

**Bloque 2:** Bloque II: Ecuaciones diferenciales.

**Tema 4:** Introducción a las ecuaciones diferenciales: EDOs de primer orden.

**Tema 5:** Métodos Numéricos de resolución de EDOs de primer orden.

**Tema 6:** Ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden.

**Descriptor:**

Contenidos propios del Cálculo Infinitesimal.

**Bibliografía:**

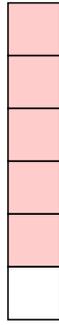
- Dennis G. Zill, Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado, edición . International Thompson; 1997.
- G. F. Simmons, Ecuaciones diferenciales : con aplicaciones y notas históricas, edición . McGraw-Hill; 1993.
- J. de Burgos, Cálculo infinitesimal de una variable, edición . McGraw-Hill; 1994.
- R.E. Larson; R.P. Hostetler; B.H. Edwards , Cálculo Vol I y II, edición . McGraw-Hill; 1999.
- Robert J. Lopez, Advanced Engineering Mathematics, edición . Addison-Wesley; 2001.
- Robert T. Smith; Roland B. Minton, Cálculo Volumen 1, edición . McGraw-Hill; 2002.
- William E. Boyce; Richard C. DiPrima, Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera, edición . Limusa; 2000.

**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

<http://ma1.eii.us.es/miembros/armario/calculo.htm>

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 6.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio

Actividad 2: Trabajos

Actividad 3: Otros

Actividad 4:

**Objetivos:**

- Proveer al alumno de las técnicas algorítmicas básicas que le permitirán abordar el desarrollo de programas correctos y eficientes para resolver problemas no triviales. Las técnicas básicas mencionadas incluyen conocimientos teóricos y prácticos, habilidades, experiencias y sentido crítico, todas ellas fundamentadas en teorías y técnicas sólidas, comprobadas y bien establecidas.

- Conocer mejor cómo es un lenguaje de programación, en particular un lenguaje orientado a objetos. Con este objetivo se estudiarán aspectos como son la estructura de control, el tipo de datos, la gestión de memoria y los mecanismos de abstracción de un lenguaje de estas características.

- Conocer nuevas técnicas de programación.

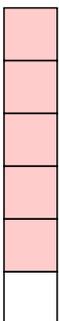
- Ampliar el abanico de técnicas algorítmicas y profundizar en sus fundamentos teóricos. Profundizar en el diseño y evaluación de los algoritmos. Introducir herramientas de diseño de algoritmos y la ingeniería algorítmica como selección de las estructuras de datos y de las técnicas algorítmicas más adecuadas para la resolución de un problema concreto.

- Profundizar en el aprendizaje de la programación estructurada. Introducir técnicas para diseñar programas de tamaño mediano. Proporcionar al alumno más experiencia en el campo de la programación mediante la realización de prácticas.

- Ampliar el dominio de la recursividad como herramienta de construcción de programas.

**Temario resumido:****Bloque 2:** Análisis de algoritmos**Tema 2:** Análisis de algoritmos**Bloque 3:** Consideraciones sobre las técnicas de diseño de algoritmos**Tema 3:** Consideraciones sobre las técnicas de diseño de algoritmos**Bloque 4:** Algoritmos voraces**Tema 4:** Algoritmos voraces**Bloque 5:** Capa de Acceso a Datos**Tema 9:** Acceso a Bases de Datos desde Servidores Web**Bloque 5:** Divide y vencerás**Tema 5:** Divide y vencerás**Bloque 6:** Programación dinámica

<p><b>Tema 6:</b> Programación dinámica</p> <p><b>Bloque 7:</b> Algoritmos de vuelta atrás</p> <p><b>Tema 7:</b> Algoritmos de vuelta atrás</p> <p><b>Bloque 8:</b> Ramificación y acotación</p> <p><b>Tema 8:</b> Ramificación y acotación</p>
<p><b>Descriptor:</b></p> <p>Derivación de algoritmos. Diseño recursivo y diseño iterativo.</p>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Gosling, El Lenguaje de Programación Java, edición . Addison-Wesley; 1998.</li> <li>- Aho, A.V., J.E. Hopcroft, J.D. Ullman, Estructuras de datos y algoritmos, edición . Addison-Wesley; 1988.</li> <li>- Bruce Eckel, Piensa en Java, edición . Prentice Hall; 2002.</li> <li>- David M. Arnow; Gerald Weiss, Introducción a la programación con Java. Un enfoque orientado a objetos, edición . Pearson Educación; 2000.</li> <li>- E. Gamma [et al], Design Patterns. Elements of Reusable Object Oriented Software, edición . Addison-Wesley; 1995.</li> <li>- G. Brassard, P. Bratley, Fundamentos de algoritmia, edición . Prentice-Hall; 1997.</li> <li>- Ken Arnold, James Gosling, El lenguaje de programación Java, edición . Addison-Wesley; 2001.</li> <li>- M. Grand, Patterns in Java, Volume I, edición . John Wiley &amp; Sons; 1998.</li> <li>- Mark Allen Weiss, Estructuras de datos y algoritmos, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1995.</li> <li>- N. Martí, Y. Ortega, J.A. Verdejo, Estructuras de datos y métodos algorítmicos: Ejercicios resueltos, edición . Prentice-Hall; 2003.</li> <li>- Niklaus Wirth, Algoritmos y estructuras de datos, edición . Prentice-Hall Hispanoamericana; 1987.</li> <li>- R. Guerequeta, A. Vallecillo, Técnicas de diseño de algoritmos, edición . Universidad de Málaga/Manuales; 1997.</li> <li>- Ricardo Peña Marí, Diseño de programas. Formalismo y abstracción, edición . Prentice Hall; 1998.</li> <li>- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, Introduction to Algorithms, edición . The MIT Press; 1990.</li> </ul>
<p><b>Métodos de evaluación:</b></p> <p>Convocatorias ordinarias: La nota final del alumno se calculará según el siguiente algoritmo. Sea T la nota del examen escrito de teoría y P la nota del examen escrito de práctica,</p> <p>si (T &gt;= 4 Y P &gt;= 4):</p> <p>NotaFinal := 0.6 * T + 0.4 * P</p> <p>otros:</p> <p>NotaFinal := mínimo( 0.6 * T + 0.4 * P, 4)</p> <p>fsi</p> <p>Evaluación alternativa: A los alumnos se les calculará la nota media de los ejercicios de la misma forma que para las convocatorias oficiales, con una ponderación del 85%. A la nota de prácticas, se le sumará la nota obtenida en la evaluación en aula de laboratorio siempre que el alumno haya asistido, al menos, al 60% de las prácticas. De igual forma, a la nota de teoría se le sumará la puntuación correspondiente a los trabajos realizados en clase, pudiéndose exigir un mínimo de asistencia.</p> <p>Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.</p>
<p><b>URL:</b></p> <p><a href="http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=3">http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=3</a></p>

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Capacitar y dotar al alumno de los conocimientos y destrezas para manejar e implementar modelos básicos de gestión en los campos descritos en los descriptores. Facilitar la inserción profesional al alumno en el futuro desempeño de sus actividades profesionales en los ámbitos de la gestión empresarial recogidos en los descriptores

**Temario resumido:****Bloque 1:** Bloque I: Introducción

**Tema 1:** Tema 1: La gestión empresarial y la toma de decisiones. La ciencia administrativa y Los sistemas de información.

**Bloque 2:** Bloque II: Estrategia empresarial y tecnológica.

**Tema 2:** Tema 2: Estrategia empresarial.

**Tema 3:** Tema 3: Estrategia tecnológica.

**Bloque 3:** Bloque III: Entorno Socioeconómico y legal.

**Tema 4:** Tema 4: Entorno socioeconómico y legal. Tipos de empresas.

**Tema 5:** Tema 5: Creación de Empresas.

**Bloque 4:** Bloque IV: Análisis de la estructura económico financiera de la empresa. Análisis de inversiones y financiero.

**Tema 6:** Tema 6: Introducción. Conceptos básicos. Análisis de inversiones a largo plazo

**Tema 7:** Tema 7: Análisis de la estructura económico-financiera de la empresa. Análisis de inversiones corto plazo.

**Bloque 5:** Bloque V: Los recursos humanos en la empresa.

**Tema 8:** Tema 8: Los recursos humanos en la empresa.

**Bloque 6:** Bloque VI: El sistema comercial.

**Tema 9:** Tema 9: Introducción al sistema comercial . Marketing. El comercio en la red.

**Descriptores:**

Estrategia empresarial y tecnológica, Creación de Empresas, Análisis de inversiones a largo y a corto plazo, Recursos Humanos. Marketing

**Bibliografía:**

- A. y J. Pérez-Carballo; E. Vela Sastre, Principios de gestión financiera de la empresa, edición . Alianza; 1992.
- E. Bueno, Curso básico de economía de la empresa : un enfoque de organización, edición . Pirámide; 1996.
- E. Claver; J. LLopis; M. LLoret; H. Molina , Manual de administración de empresas, edición . Madrid Civitas; 1995.
- E.P. Díez de Castro, La empresa en Andalucía, edición . Civitas; 1995.

**Métodos de evaluación:**

- Convencional:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener en el correspondiente examen de la correspondiente convocatoria 5 puntos sobre un total de 10.

- Alternativa:

Para optar por la forma alternativa, y poder realizar los correspondientes controles, los alumnos deberán acreditar una asistencia a las sesiones presenciales previas a los mismos del 80 % mediante la firma del correspondiente control de firmas. La calificación final será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada uno de los dos controles, correspondiendo un 60 % del valor final al primer control y un 40 % al segundo control. Para proceder a realizar la citada media ponderada será preciso obtener en cada uno de los controles al menos un 3,5 como calificación mínima, y esta a su vez deberá corresponder al menos 1,5 en la parte teórica y un 2 en la parte practica.

En este caso, el alumno habrá superado la materia si la media ponderada es superior a 4,5 puntos sobre 10. los 0,5 puntos hasta el 5 será consecuencia de la valoración del 80 % de la asistencia a clase.

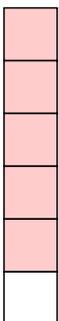
El alumno con una asistencia del 90 % se le incrementará la calificación un 0.75 y con una asistencia del 100 % se incrementara la calificación en 1 punto.

Los trabajos realizados por los alumnos tendrán un valor de hast 1 punto en función del nivel y vcalidad de los mismos.

También existe la potestad por parte del profesor de valorar las intervenciones y aportaciones de los alumnos en los debates que se propongan y desarrollen.

**URL:**

[http://doige.us.es/resul\\_asig.asp?id\\_asig=EE](http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=EE)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Saber las leyes básicas del electromagnetismo (ecuaciones de Maxwell) y aplicarlas a la resolución de problemas sencillos. Resolver mediante las leyes de Kirchhoff circuitos con elementos lineales (resistencias, bobinados y condensadores), tanto en corriente continua como en alterna. Dominar los aspectos básicos de ondas, especialmente los relativos a ondas electromagnéticas armónicas planas así como familiarizarse con los diversos rangos de frecuencias del espectro electromagnético.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Campo Electromagnético.

**Tema 1:** 1. Campo electrostático.

**Bloque 2:** Bloque II: Circuitos de Corriente alterna y Continua.

**Tema 2:** 2. Circuitos de corriente continua (C.C. ).

**Tema 3:** 3. Campo magnetostático.

**Tema 4:** 4. Campos variables en el tiempo.

**Tema 5:** 5. Circuitos de corriente alterna (C.A.).

**Tema 6:** 6. Ondas electromagnéticas.

**Descriptores:**

Electromagnetismo. Estado Sólido. Circuitos

**Bibliografía:**

- , F. L. Mesa Ledesma, apuntes de FFI: <http://www.us.es/dfisap1/mesa/ffi/temas.htm>, edicion . ; 0.
- M. Alonso; E. J. Finn, Física, edicion . Pearson Educación; 2000.
- Paul A. Tipler, Física (tomo 2), edicion . Reverté; 1997.
- Raymond A. Serway, Física, edicion . McGraw-Hill; 1990.
- W. E. Gettys; F. J. Keller; M. J. Skove, Física clásica y moderna, edicion . McGraw-Hill; 1998.

**Métodos de evaluación:**

- La asistencia a las sesiones de prácticas de laboratorio será obligatoria así como la entrega de las correspondientes memorias de las mismas. Las memorias de prácticas de laboratorio se evaluarán sobre 10 puntos. La calificación obtenida (que denominaremos (LAB)) deberá superar una nota mínima de 4, en caso contrario, se reelaborarán las memorias bajo las indicaciones del profesor.
- Los problemas y/o trabajos propuestos se evaluarán sobre 10 puntos, calificación que llamaremos (PP). La entrega de problemas y/o trabajos propuestos será obligatoria, y se exigirá una nota media mínima de 4.
- Calificación de exámenes que llamaremos (EX), de 0 a 10 puntos, puede obtenerse de dos formas:  
Evaluación tradicional: Corresponde a los exámenes finales de las convocatorias regladas por el centro. El examen

final de la primera convocatoria oficial se dividirá en dos partes, cada una de ellas correspondiente a los temas adscritos a cada parcial. La nota del examen final (EX) será la media de la nota obtenida en cada una de las partes, debiendo obtenerse en cada parte una nota igual o superior a 4. Los exámenes finales de las siguientes convocatorias oficiales serán globales sin distinguir entre partes adscritas a parciales.

Evaluación alternativa: Se llevarán a cabo dos exámenes parciales antes del examen final de la primera convocatoria. Cada parcial hará media con el otro para obtener la nota (EX) sólo si su nota es igual o superior a 5. Caso de no alcanzar dicha nota en algún parcial, deberá presentarse al examen final, donde realizará sólo la parte correspondiente al parcial que obtuvo menos de 5 debiendo obtener ahora al menos un 4 en dicha parte para hacer media.

- Calificación final en la asignatura

Se obtendrá de acuerdo con la fórmula siguiente

$CALIFICACIÓN\ FINAL = 0.55 (EX) + 0.25 (LAB) + 0.20 (PP)$

La asignatura se considerará aprobada siempre que la calificación final sea igual o mayor a 5.-

**URL:**

[http://www.departamento.us.es/dfisap1/ffi\\_itig/index.htm](http://www.departamento.us.es/dfisap1/ffi_itig/index.htm)

Comunicaciones I (C1):			DPTO: DTE
<p>Curso</p> <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	<p>Semestre</p> <p>1º 2º Anual</p>	<p>Tipo</p> <p>tr ob op lc</p>	<p>ECTS: 5.00</p> <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Mostrar los conceptos fundamentales en el campo de las Redes de Computadores, abordando los aspectos arquitectónicos de las comunicaciones desde una triple perspectiva: principios básicos de los sistemas abiertos, problemas de diseño a resolverse en cada una capas y discusión comprensiva de los estándares relacionados con las redes de computadores centrándose en los niveles físico y de enlace de datos.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Introducción a las comunicaciones.

**Tema 1:** Tema 1: Conceptos básicos de Informática y Comunicaciones.

**Tema 2:** Tema 2: Modelo OSI.

**Tema 3:** Tema 3: Redes de área local.

**Bloque 2:** Bloque II: Capa 1 del modelo OSI.

**Tema 4:** Tema 4: Capa 1 - Electrónica y Señales.

**Tema 5:** Tema 5: Capa 1 - Medios, conexiones y colisiones.

**Bloque 3:** Bloque III: Capa 2 del modelo OSI.

**Tema 6:** Tema 6: Capa 2 - Conceptos

**Tema 7:** Tema 7: Capa 2 - Tecnologías.

**Descriptor:**

Modelo arquitectónico de referencia. Transmisión de datos. Protocolos de comunicaciones. Equipos de transmisión de datos.

**Bibliografía:**

- Andrew S. Tanenbaum, Redes de computadoras, edición . Prentice-Hall; 1998.
- Fred Halsall, Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1998.
- V. Amato, Academia de networking de Cisco Systems : guía del primer año, edición . Cisco Press; 2000.
- William Stallings, Comunicaciones y redes de computadores, edición . Prentice Hall; 2000.

**Métodos de evaluación:**

El aprovechamiento alcanzado por el alumno en la asignatura será calificado con la nota de la asignatura, NA. Esta nota podrá obtenerse de dos formas diferentes:

1.- Evaluación alternativa o por curso.

Se realizarán una serie de pruebas al alumno durante el transcurso del curso. Cada prueba será evaluada con un nota de entre 0 y X puntos, comunicándose el valor de X al alumno en el momento de la prueba, pudiendo variar X de una prueba a otra. La nota de la asignatura, NF, se obtendrá sumando los puntos obtenidos en todas las pruebas y multiplicándolos por un coeficiente que permita alcanzar una nota máxima de 10 y mínima de 0.

2.- Evaluación oficial, mediante examen final, prácticas de laboratorio y trabajos voluntarios.

(a) Para valorar el grado de conocimiento que tiene el alumno sobre la materia de la asignatura, se realizará un examen final en cada una de las tres convocatorias oficiales del curso, una al final del cuatrimestre, otra en septiembre y la última en diciembre. La materia objeto de este examen será toda la que se haya tratado en las Clases de Aula y en las Clases Prácticas de Laboratorio. Se fijará la fecha y la hora del examen de acuerdo a la normativa vigente. La nota obtenida en este examen final, NEF, estará comprendida entre 0 y 10 puntos.

(b) Por otro lado, también se valorará el grado de aprovechamiento alcanzado por el alumno en las Clases Prácticas de Laboratorio. En el manual de cada práctica se especificará el método de evaluación empleado para esa práctica. Éste podrá variar según la práctica y podrá ser una combinación de métodos similares a los siguientes:

- Valoración de los trabajos que, según el manual de prácticas, deba haber elaborado el alumno antes de asistir a la Clase Práctica.
- Valoración por parte del profesor del grado de atención e interés mostrado por el alumno durante el desarrollo de la Clase Práctica, para lo cual el profesor podrá interrogar a los alumnos acerca de como están desarrollando la práctica.
- Valoración por parte del profesor, durante la Clase Práctica, del grado de consecución de los objetivos que se - Realización, durante la práctica, de una pequeña memoria del desarrollo de la práctica, la cual sería posteriormente valorada por el profesor.
- Realización, durante o al final de la práctica, de un examen escrito que permita valorar el grado de aprendizaje conseguido con la práctica.
- Realización, en los días siguientes a la realización de la práctica, de algún trabajo relacionado con la misma.

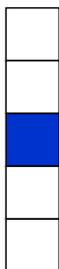
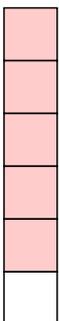
Por tanto, cada práctica será valorada con una nota comprendida entre 0 y un cierto número máximo de puntos, estando dicho máximo claramente especificado en el manual de cada práctica. Denominaremos NP1 a la nota de la práctica 1, NP2 a la de la práctica 2 y así sucesivamente. La nota total de prácticas, NP, será igual a  $NP1 + NP2 + \dots + NPn$ . La nota NP se mantiene para las tres convocatorias oficiales del curso, pero no para cursos posteriores salvo que excepcionalmente lo determine el profesor a petición del interesado.

(c) Por último, los alumnos podrán realizar trabajos voluntarios sobre temas propuestos por los propios alumnos, siempre que el profesor los considere adecuados y disponga del tiempo suficiente para realizar un correcto seguimiento de los mismos. También existe la posibilidad de que sea el propio profesor el que proponga la realización de los trabajos voluntarios que considere oportunos. Estos trabajos serían realizados de forma individual o por parejas, según estime conveniente el profesor. Estos trabajos deben ser entregados en la fecha que indique el profesor, la cual nunca sería posterior a la fecha de realización del primer examen final de la asignatura que tiene lugar al final del cuatrimestre. Cada trabajo voluntario será valorado con una nota comprendida entre 0 y un cierto número máximo de puntos, estando dicho máximo establecido por el profesor en el momento de autorizar la realización de dicho trabajo. Denominaremos NTV1 a la nota del trabajo voluntario 1, NTV2 a la del trabajo 2 y así sucesivamente. La nota total de los trabajos voluntarios, NTV, será igual a  $NTV1 + NTV2 + \dots + NTVn$ . La nota NTV se mantiene para las tres convocatorias oficiales del curso, pero no para cursos posteriores.

La nota de la asignatura, NA, será el mínimo entre 10 y  $(NEF + NP + NTV)$ , salvo que NEF fuese menor que 3, en cuyo caso NA sería el mínimo entre 4 y  $(NEF + NP + NTV)$ .

**URL:**

[http://www.dte.us.es/tec\\_inf/itig/comu\\_uno](http://www.dte.us.es/tec_inf/itig/comu_uno)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Dotar a los alumnos de los conocimientos y experiencia práctica que les permitan conocer la problemática asociada a los diferentes aspectos de la ingeniería de la organización. Orientación de la problemática al sector tecnológico estudiando las diferencias y similitud entre ellos.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Bloque 1: Introducción a la programación lineal

**Tema 1:** Introducción a la programación lineal.

**Tema 2:** Construcción de modelos lineales. Modelado de situaciones.

**Bloque 2:** Bloque 2: Gestión de proyectos unitarios

**Tema 3:** Introducción a la gestión de proyectos.

**Tema 4:** Métodos de resolución.

**Tema 5:** Variantes y extensiones

**Bloque 3:** Bloque 3: Simulación de eventos discretos

**Tema 6:** Introducción a la Simulación.

**Tema 7:** Simulación de eventos discretos

**Tema 8:** Herramientas de modelado

**Descriptores:**

Gestión y planificación de proyectos. PERT, CPM. Simulación de eventos discretos. Modelado de problemas de simulación. Programación lineal. Modelado de problemas de programación lineal.

**Bibliografía:**

- A. M. Law; W. D. Kelton, Simulation modeling and analysis, edicion . McGraw-Hill; 1991.
- A. Thesen; L. E. Travis, Simulation for decision making, edicion . West Publishing Company; 1992.
- B. D. Ripley, Stochastic simulation, edicion . New York John Wiley and Sons; 1987.
- D. Ríos Insua; S. Ríos Insua; J. Martín Jiménez, Simulación : métodos y aplicaciones, edicion . Ra-Ma; 1997.
- Dominguez Machuca, J.A. y otros, Dirección de operaciones, edicion . McGraw-Hill; 1995.
- H. P. Williams, Model building in mathematical programming, edicion . John Wiley and Sons; 1990.
- H. P. Williams;, Model building in mathematical programming, edicion . John Wiley and Sons; 1999.
- Ravindra K. Ahuja; T. L. Magnanti; J. B. Orlin, Network Flows : theory, algorithms, and applications, edicion . Prentice-Hall International, Englewood Cliffs, N.J.; 1993.
- Sixto Ríos, Investigación operativa : optimización, edicion . Centro de Estudios Ramón Areces;; 1990.

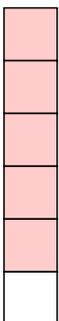
**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5. La calificación de matrícula de honor solo es asignada a aquellos alumnos cuya calificación sea superior a 9 y realicen un trabajo suplementario a los realizados.

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura por el sistema de evaluación por curso, o que por decisión personal renuncien a la nota de evaluación por curso, tienen la opción de superar la asignatura por medio de un examen final, a celebrar en cada una de las convocatorias oficiales de la asignatura.

**URL:**

[http://doige.us.es/resul\\_asig.asp?id\\_asig=IO](http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=IO)

Ingeniería del Software de Gestión I (ISG1):		DPTO: LSI	
Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Conseguir que alumnos que hasta ahora no habían tenido ningún contacto en la carrera con los conceptos básicos de la Ingeniería del Software comprendan la problemática del desarrollo no de software profesional y sean capaces de realizar las tareas de Ingeniería de Requisitos de un proyecto de desarrollo de software de gestión.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Introducción a la Ingeniería del Software y a la Ingeniería de Requisitos.

**Tema 1:** Introducción a la Ingeniería del Software.

**Tema 2:** El Ciclo de Vida del Software.

**Bloque 2:** Elicitación y Documentación de Requisitos.

**Tema 3:** Introducción a la Ingeniería de Requisitos

**Tema 4:** Elicitación de Requisitos.

**Tema 5:** Modelado de Procesos de Negocio.

**Tema 6:** Documentación de Casos de Uso.

**Tema 7:** Requisitos no funcionales.

**Bloque 3:** Análisis de Requisitos.

**Tema 8:** Introducción al Análisis de Requisitos.

**Tema 9:** Modelado Estático.

**Tema 10:** Modelado del Comportamiento.

**Descriptor:**

Ingeniería del software. Análisis de aplicaciones de gestión. Específicamente ingeniería de requisitos de sistemas de información: elicitación y análisis de requisitos.

**Bibliografía:**

- C. Larman, UML y Patrones: Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos, edición . Pearson-Prentice Hall; .
- G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson, The Unified Modeling Language User Guide, edición . Addison-Wesley; .
- I. Jacobson; G. Booch; J.Rumbaugh, The Unified Software Development Process, edición . Addison-Wesley; 1999.
- M.G. Piattini, J.A. Calvo-Manzado, J. Cervera, L. Fernández, Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión: Una Perspectiva de Ingeniería del Software, edición . Ra-Ma; .
- Roger S. Pressman, Ingeniería del software : un enfoque práctico, edición . McGraw-Hill; 2000.

**Métodos de evaluación:**

Se considera que un alumno ha aprobado la asignatura cuando su calificación, obtenida por la formula

$$C = (0.70 \cdot TP) + (0.30 \cdot PIR)$$

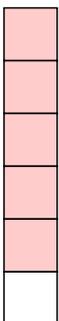
sea igual o mayor que 5, donde C es la calificación, TP la nota de la parte teórico-práctica y PIR la nota de la práctica

de Ingeniería de Requisitos.

- En el caso excepcional de que la nota de la práctica PIR sea mayor o igual a 9 en la primera convocatoria, la calificación de la asignatura C será un APROBADO 5, siempre que el alumno haya asistido al menos al 50% de las clases teóricas y el 75% de las clases de laboratorio, sin necesidad de que tenga que hacer el examen final.
- Los fundamentos teórico-prácticos y la práctica de Ingeniería del Software podrán aprobarse por separado, guardándose la nota en caso de que esté aprobado en las sucesivas convocatorias del presente curso académico.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=20](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=20)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 6.00
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio

Actividad 2: Trabajos

Actividad 3: Otros

Actividad 4:

**Objetivos:**

\* Proveer el alumno de las técnicas algorítmicas básicas que le permitirán abordar el desarrollo de programas correctos y eficientes para resolver problemas no triviales. Las técnicas básicas mencionadas incluyen conocimientos teóricos y prácticos, habilidades, experiencias y sentido crítico, todas ellas fundamentadas en teorías y técnicas sólidas, comprobadas y bien establecidas.

\* Conocer mejor cómo es un lenguaje de programación, en particular un lenguaje orientado a objetos. Con este objetivo se estudiarán aspectos como son la estructura de control, el tipo de datos, la gestión de memoria y los mecanismos de abstracción de un lenguaje de estas características.

\* Conocer nuevas técnicas de programación. En particular, el uso de la memoria dinámica y las estructuras de datos enlazadas, que están en la base de muchas aplicaciones.

\* Introducir herramientas de diseño de algoritmos y la ingeniería algorítmica como selección de las estructuras de datos y de las técnicas algorítmicas más adecuadas para la resolución de un problema concreto.

\* Profundizar en el aprendizaje de la programación estructurada. Introducir técnicas para diseñar programas de tamaño mediano. Proporcionar al alumno más experiencia en el campo de la programación mediante la realización de prácticas.

\* Ampliar el dominio de la recursividad como herramienta de construcción de programas.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Introducción**Tema 1:** Introducción**Bloque 2:** Árboles**Tema 2:** Árboles**Bloque 3:** Funciones**Tema 3:** Funciones**Bloque 4:** Grafos**Tema 4:** Grafos**Bloque 5:** Tipos Abstractos de Datos**Tema 5:** Tipos Abstractos de Datos**Descriptor:**

Tipos abstractos de datos. Estructuras de datos y algoritmos de manipulación. Estructura de información: ficheros, bases de datos.

**Bibliografía:**

- Alfred V. Aho; John E. Hopcroft; Jeffrey D. Ullman, Estructuras de datos y algoritmos, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1988.

- Bruce Eckel, Piensa en Java, edicion . Prentice Hall; 2002.
- David M. Arnow; Gerald Weiss, Introducción a la programación con Java : un enfoque orientado a objetos, edicion . Pearson Educación; 2000.
- Ellis Horowitz; Sartaj Sahni, Fundamentals of data structures in Pascal, edicion . Computer Science Press; 1994.
- Hernández, Z.J., Fundamentos de Estructuras de Datos. Soluciones en ADA, Java y C++, edicion . Thomson-Paraninfo; 2005.
- Ken Arnold; James Gosling; , El lenguaje de programación Java, edicion . Addison-Wesley; 2001.
- Luis Joyanes Aguilar; Ignacio Zahonero Martínez; , Estructura de datos : Algoritmos, abstracción y objetos, edicion . McGraw-Hill; 1998.
- Mark Allen Weiss, Estructuras de datos y algoritmos, edicion . Addison-Wesley Iberoamericana; 1995.
- Niklaus Wirth, Algoritmos y estructuras de datos, edicion . Prentice-Hall Hispanoamericana; 1987.
- Ricardo Peña Marí, Diseño de programas : formalismo y abstracción, edicion . Prentice Hall; 2005.

**Métodos de evaluación:**

Convocatorias ordinarias: La nota final del alumno se calculará según el siguiente algoritmo. Sea T la nota del examen escrito de teoría y P la nota del examen escrito de práctica,

si  $(T \geq 4 \text{ Y } P \geq 4)$ :

NotaFinal :=  $0.6 * T + 0.4 * P$

otros:

NotaFinal := mínimo(  $0.6 * T + 0.4 * P$ , 4)

fsi

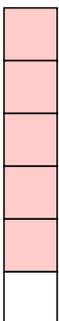
Evaluación alternativa: A los alumnos se les calculará la nota media de los ejercicios de la misma forma que para las convocatorias oficiales, con una ponderación del 85%. A la nota de prácticas, se le sumará la nota obtenida en la evaluación en aula de laboratorio siempre que el alumno haya asistido, al menos, al 60% de las prácticas. De igual forma, a la nota de teoría se le sumará la puntuación correspondiente a los trabajos realizados en clase, pudiéndose exigir un mínimo de asistencia.

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=4](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=4)

Control de la Gestión Empresarial (CGE):		DPTO: OIGE	
<p>Curso</p> <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	<p>Semestre</p> <p>1º 2º Anual</p>	<p>Tipo</p> <p>tr ob op lc</p>	<p>ECTS: 5.00</p> <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>
<p><b>Actividades:</b>            Actividad 1: Laboratorio            Actividad 2: Trabajos            Actividad 3: Otros            Actividad 4:</p>			
<p><b>Objetivos:</b>            Capacitar y dotar al alumno de los conocimientos y destrezas para manejar e implementar modelos básicos de gestión en los campos descritos en los descriptores. Facilitar la inserción profesional al alumno en el futuro desempeño de sus actividades profesionales en los ámbitos de la gestión empresarial recogidos en los descriptores.</p>			
<p><b>Temario resumido:</b>  <b>Bloque 1:</b> Bloque I: Introducción.  <b>Tema 1:</b> Tema 1: Fundamentos de control de la gestión empresarial.  <b>Bloque 2:</b> Bloque II: Gestión y control de costes. Los sistemas de costes.  <b>Tema 2:</b> Tema 2: Sistemas contables de información en la empresa.  <b>Tema 3:</b> Tema 3: Sistemas de costes basados en el coste histórico.  <b>Tema 4:</b> Tema 4: Sistemas de costes basados en el coste estándar.  <b>Bloque 3:</b> Bloque III: Gestión y control presupuestario.  <b>Tema 5:</b> Tema 5: Planificación, gestión y control presupuestario.  <b>Bloque 4:</b> Bloque IV: Gestión y control de la calidad.  <b>Tema 6:</b> Tema 6: Gestión de la calidad. el control total de calidad. Control estadístic.  <b>Tema 7:</b> Tema 7: Gestión de los costes de la calidad.</p>			
<p><b>Descriptores:</b>            Fundamentos del control de la gestión empresarial. Gestión y control de costes. Gestión presupuestaria. Gestión y control de la calidad.</p>			
<p><b>Bibliografía:</b>            - E.P. Díez de Castro, La empresa en Andalucía, edición . Civitas; 1995.            - J.F. Pérez-Carballo Veiga, Control de la gestión empresarial, edición . ESIC; 1994.</p>			
<p><b>Métodos de evaluación:</b>            Para los alumnos que decidan optar por el método tradicional, La asignatura se considerará aprobada si se obtiene una calificación ifual a o superior a 5 en alguna de las pruebas correspondientes a la convocatoria oficial.             Para los alumnos que decidan optar por el método alternativo, las puntuaciones se acumularán a partir de la obtención deun 4,5 puntos de media ponderada de las puntuaciones obtenidas en las pruebas realizadas durante el curso.</p>			
<p><b>URL:</b>  <a href="http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=CGE">http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=CGE</a></p>			

Complementos de Física (CF):			DPTO: FA
Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 <p>1° 2° 3° 4° 5°</p>	 <p>1° 2° Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

- Proporcionar una base de los principios generales de la Física Cuántica y de la Física del Estado Sólido así como una idea clara de su campo de aplicación, sus limitaciones, y su profunda relación con la Ingeniería, en particular con la Electrónica.
- Desarrollar la capacidad de emplear una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas y presentar esta parte de la Física como una ciencia experimental, mostrando la relación entre datos empíricos, principios teóricos y sus aplicaciones prácticas.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Nociones básicas de Física Cuántica y Estado Sólido

**Tema 1:** Nociones básicas de Física Cuántica

**Tema 2:** Teoría de Bandas

**Bloque 2:** Aplicaciones de los semiconductores

**Tema 3:** Semiconductores

**Tema 4:** Aplicaciones de los semiconductores

**Descriptorios:**

Fundamentos de Física Cuántica. Estado Sólido

**Bibliografía:**

- Criado, A., Frutos, F, Introducción a los fundamentos físicos de la informática, edición . Paraninfo; 1999.
- H. M. Rosenberg, El estado sólido , edición . Alianza Editorial; 1991.
- M. Alonso; E. J. Finn, Física, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1995.
- N. García; A. Damask; S. Schwarz , Physics for Computer Science Students : with Emphasis on Atomic and Semiconductor Physics, edición . Springer-Verlag; 1991.
- Paul A. Tipler, Física moderna, edición . Reverté; 1985.

**Métodos de evaluación:**

Las prácticas de laboratorio se evaluarán sobre 10 puntos (PRA).

Los problemas y/o trabajos entregados se evaluarán sobre 10 puntos (PP).

El examen (o bien las exposiciones en clase) se evaluará sobre 10 puntos (EX).

En el método tradicional, el examen final de la primera convocatoria oficial se dividirá en dos partes, cada una de ellas correspondiente a los temarios adscritos a cada parcial. La nota del examen final será la media de la nota obtenida en cada una de las partes, debiendo obtenerse una nota en cada parte igual o superior a 4. Los exámenes de las siguientes convocatorias oficiales serán globales sin distinguir entre partes adscritas a parciales.

La calificación final se obtendrá sumando = 0.55 EX + 0.25 LAB + 0.20 PP,

La asignatura se considera aprobada si la calificación final es igual o mayor a 5.

**URL:**

[http://www.departamento.us.es/dfisap1/cf\\_itig/index.htm](http://www.departamento.us.es/dfisap1/cf_itig/index.htm)

Comunicaciones II (C2):			DPTO: DTE
<p>Curso</p> <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	<p>Semestre</p> <p>1º 2º Anual</p>	<p>Tipo</p> <p>tr ob op lc</p>	<p>ECTS: 5.00</p> <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Mostrar los conceptos fundamentales en el campo de la interconexión de Redes de Computadores, abordando los aspectos arquitectónicos de las mismas desde una triple perspectiva: Problemas de diseño a resolverse en cada una capas y discusión comprensiva de los estándares relacionados con la interconexión de redes de computadores centrándose en los niveles de red, transporte y aplicación.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Introducción.

**Tema 1:** Tema 0: Introducción y conceptos previos.

**Bloque 2:** Bloque II: La capa de red.

**Tema 2:** Tema 1: Capa 3 - Enrutamiento y Direccionamiento.

**Tema 3:** Tema 2: Capa 3 - Protocolos.

**Bloque 3:** Bloque III: Niveles superiores.

**Tema 4:** Tema 3: Capa 4 - La capa de transporte.

**Tema 5:** Tema 4: Capas 5, 6 y 7 – Sesión, Presentación, Aplicación.

**Bloque 4:** Bloque IV: Configuración de routers.

**Tema 6:** Tema 5: Configuración de routers.

**Descriptor:**

Redes de área local y extensa. Redes públicas. Protocolos de niveles superiores.

**Bibliografía:**

- Andrew S. Tanenbaum, Redes de computadoras, edicion . Prentice-Hall; 1997.
- Douglas E. Comer, Redes globales de información con Internet y TCP/IP : Principios básicos, protocolos y arquitectura, edicion . Prentice-Hall; 1996.
- F. Halsall, Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos, edicion . Addison-Wesley; 1998.
- John Ray, Edición especial TCP/IP, edicion . Prentice Hall; 1999.
- V. Amato, Academia de networking de Cisco Systems : guía del primer año, edicion . Cisco Press; 2000.
- William Stallings, Comunicaciones y redes de computadores, edicion . Prentice Hall; 2000.

**Métodos de evaluación:**

El aprovechamiento alcanzado por el alumno en la asignatura será calificado con la nota de la asignatura, NA. Esta nota podrá obtenerse de dos formas diferentes:

1.- Evaluación por curso: Se realizarán una serie de pruebas al alumno durante el horario normal de clase. Cada prueba será evaluada con un nota de entre 0 y X puntos, comunicándose el valor de X al alumno en el momento de la prueba, pudiendo variar X de una prueba a otra. La nota de la asignatura, NA, se obtendrá sumando los puntos obtenidos en todas las pruebas y multiplicándolos por un coeficiente que permita alcanzar una nota máxima de 10 y mínima de 0.

## 2.- Evaluación mediante examen final, prácticas y trabajos voluntarios

(a) Para valorar el grado de conocimiento que tiene el alumno sobre la materia de la asignatura, se realizará un examen final en cada una de las tres convocatorias oficiales del curso, una al final del cuatrimestre, otra en septiembre y la última en diciembre. La materia objeto de este examen será toda la que se haya tratado en las Clases de Aula y en las Clases Prácticas de Laboratorio. Se fijará la fecha y la hora del examen de acuerdo a la normativa vigente. La nota obtenida en este examen final, NEF, estará comprendida entre 0 y 10 puntos.

(b) Por otro lado, también se valorará el grado de aprovechamiento alcanzado por el alumno en las Clases Prácticas de Laboratorio. En el manual de cada práctica se especificará el método de evaluación empleado para esa práctica. Éste podrá variar según la práctica y podrá ser una combinación de métodos similares a los siguientes:

- Valoración de los trabajos que, según el manual de prácticas, deba haber elaborado el alumno antes de asistir a la Clase Práctica.
- Valoración por parte del profesor del grado de atención e interés mostrado por el alumno durante el desarrollo de la Clase Práctica, para lo cual el profesor podrá interrogar a los alumnos acerca de como están desarrollando la práctica.
- Valoración por parte del profesor, durante la Clase Práctica, del grado de consecución de los objetivos que se persiguen en ella, pudiendo nuevamente interrogar el profesor a los alumnos si fuese necesario.
- Realización, durante la práctica, de una pequeña memoria del desarrollo de la práctica, la cual sería posteriormente valorada por el profesor.
- Realización, durante o al final de la práctica, de un examen escrito que permita valorar el grado de aprendizaje conseguido con la práctica.
- Realización, en los días siguientes a la realización de la práctica, de algún trabajo relacionado con la misma.

Por tanto, cada práctica será valorada con una nota comprendida entre 0 y un cierto número máximo de puntos, estando dicho máximo claramente especificado en el manual de cada práctica. Denominaremos NP1 a la nota de la práctica 1, NP2 a la de la práctica 2 y así sucesivamente. La nota total de prácticas, NP, será igual a  $NP1 + NP2 + \dots + NPn$ . La nota NP se mantiene para las tres convocatorias oficiales del curso, pero no para cursos posteriores salvo que excepcionalmente lo determine el profesor a petición del interesado.

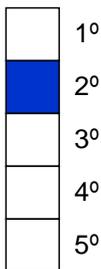
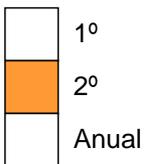
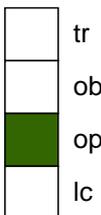
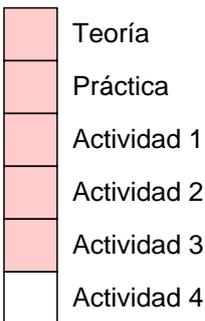
(c) Por último, los alumnos podrán realizar trabajos voluntarios sobre temas propuestos por los propios alumnos, siempre que el profesor los considere adecuados y disponga del tiempo suficiente para realizar un correcto seguimiento de los mismos. También existe la posibilidad de que sea el propio profesor el que proponga la realización de los trabajos voluntarios que considere oportunos. Estos trabajos serían realizados de forma individual o por parejas, según estime conveniente el profesor. Estos trabajos deben ser entregados en la fecha que indique el profesor, la cual nunca sería posterior a la fecha de realización del primer examen final de la asignatura que tiene lugar al final del cuatrimestre. Cada trabajo voluntario será valorado con una nota comprendida entre 0 y un cierto número máximo de puntos, estando dicho máximo establecido por el profesor en el momento de autorizar la realización de dicho trabajo.

Denominaremos NTV1 a la nota del trabajo voluntario 1, NTV2 a la del trabajo 2 y así sucesivamente. La nota total de los trabajos voluntarios, NTV, será igual a  $NTV1 + NTV2 + \dots + NTVn$ . La nota NTV se mantiene para las tres convocatorias oficiales del curso, pero no para cursos posteriores.

La nota de la asignatura, NA, será el mínimo entre 10 y  $(NEF + NP + NTV)$ , salvo que NEF fuese menor que 3, en cuyo caso NA sería el mínimo entre 4 y  $(NEF + NP + NTV)$ .

### URL:

[http://www.dte.us.es/tec\\_inf/itig/comu\\_dos](http://www.dte.us.es/tec_inf/itig/comu_dos)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
			

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Conocer la utilidad de las transformadas para la resolución de problemas. Y conocer la importancia de esta circunstancia en los problemas de discretización y de análisis espectral.

Reconocer la gran aplicación de los sistemas de ecuaciones diferenciales en la modelización de problemas físicos, saber identificar los sistemas de ecuaciones diferenciales y conocer la problemática existente en la resolución de los mismos.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Teoría de la aproximación.

**Tema 1:** Tema 1: Teoría de aproximación.

**Bloque 2:** Bloque II: Ecuaciones en diferencias.

**Tema 2:** Tema 2: Ecuaciones en diferencias.

**Bloque 3:** Bloque III: Sistemas de ecuaciones en diferencias.

**Tema 3:** Tema 3: Sistemas de ecuaciones en diferencias.

**Bloque 4:** Bloque IV: Ecuaciones diferenciales.

**Tema 4:** Tema 4: Ecuaciones diferenciales lineales.

**Bloque 5:** Bloque V: Sistemas de ecuaciones diferenciales.

**Tema 5:** Tema 5: Sistemas de ecuaciones diferenciales.

**Descriptor:**

Sistemas lineales. Teoría de aproximación en espacios euclídeos. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Transformada Z. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones en diferencias. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales.

**Bibliografía:**

- David G. Luenberg , Introduction to dynamic systems, edicion . John Wiley and Sons; 1979.
- David Kincaid; Ward Cheney, Análisis numérico, edicion . Addison-Wesley Iberoamericana; 1994.
- Dennis G. Zill, Ecuaciones diferenciales, edicion . Editorial Iberoamérica; 1988.
- George F. Simmons, Ecuaciones diferenciales : con aplicaciones y notas históricas, edicion . McGraw-Hill; 1998.
- Richard L. Burden; J. Douglas Faires, Análisis numérico, edicion . International Thompson; 1998.
- Samuel Goldberg, Introduction to difference equations, edicion . Dover; 1986.

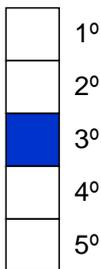
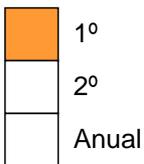
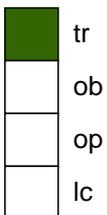
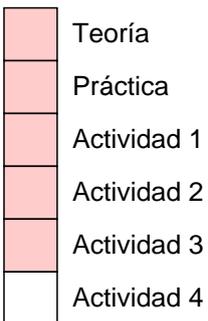
**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5 y además, en el caso de la evaluación continuada del aprendizaje, las calificaciones C1 y C2 no sean inferiores a 4 puntos. En todos los casos se requiere la superación de las prácticas de

laboratorio o, en su defecto, aprobar un examen de prácticas de laboratorio.

**URL:**

[http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc\\_info/XSLT.asp?xml=sislin.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión](http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=sislin.xml&xsl=programa.xsl&par=esp:Gestión)

Bases de Datos (BD):			DPTO: LSI
<p>Curso</p> 	<p>Semestre</p> 	<p>Tipo</p> 	<p>ECTS: 3.50</p> 

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

- Familiarizar al alumno con el concepto de modelo de datos y su implementación en un gestor de bases de datos de mercado.
- Profundizar en el manejo de los lenguajes relacionales.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Fundamentos.

**Tema 1:** Introducción a las bases de datos.

**Tema 2:** Arquitectura de un Gestor de BD: Arquitectura ANSI/X3/SPARC centralizada.

**Tema 3:** Modelos de datos.

**Tema 4:** Introducción al modelo ENTIDAD/RELACION de Chen.

**Bloque 2:** Modelo Relacional.

**Tema 5:** Estructuras y restricciones en el modelo relacional.

**Tema 6:** Álgebra relacional.

**Tema 7:** Cálculo relacional: Cálculo de tuplas, Cálculo de Dominios, SQL y QBE vs Cálculo Relacional.

**Tema 8:** SQL/ISO: Definición y manipulación de BD SQL.

**Tema 9:** Introducción a la Normalización de BDR: Formas normales basadas en dependencias funcionales (1FN, 2FN, 3FN, FNBC)

**Bloque 3:** Prácticas de laboratorio (Access y WinRdbi)

**Tema 10:** P.1 Tablas

**Tema 11:** P.2 Consultas

**Tema 12:** P.3 Formularios

**Tema 13:** P.4 Informes

**Tema 14:** P.5 Consultas de acción

**Tema 15:** P.6 WinRdbi: Creación de esquemas. Álgebra relacional. Cálculo relacional de tuplas.

**Tema 16:** P.7 WinRdbi: Cálculo relacional de dominios. SQL.

**Descriptores:**

Introducción a las bases de datos: arquitectura de un gestor de bases de datos y modelos de datos de implementación: el modelo relacional de datos.

**Bibliografía:**

- Abraham Silberschatz; Henry F. Korth; S. Sudarshan, Fundamentos de bases de datos, edicion . McGraw-Hill; 2002.
- C. J. Date, Introducción a los sistemas de bases de datos, edicion . Pearson Educación; 2001.
- Gary W. Hansen; James V. Hansen, Database management and design, edicion . Prentice-Hall; 1996.
- Georges Gardarin, Dominar las bases de datos : modelos y lenguajes, edicion . Barcelona Gestion 2000; 1994.

- John L. Viescas, El libro de Microsoft Access, edicion . Anaya Multimedia; 1994.
- Microsoft,, Manual de Usuario de Microsoft Access, edicion . Microsoft Press; 1997.
- Ramez Elmasri; Shamkant B. Navahte, Fundamentos de sistemas de bases de datos, edicion . Addison Wesley; 2002.

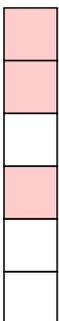
**Métodos de evaluación:**

- Convocatorias ordinarias: La nota final del alumno será la obtenida en el examen.
- Evaluación alternativa: La nota del alumno es la nota ponderada entre el trabajo presentado y la revisión oral y sobre el material de laboratorio utilizado en la asignatura.

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=5](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=5)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1:

Actividad 2: Proyecto

Actividad 3:

Actividad 4:

**Objetivos:**

El objetivo fundamental de la asignatura es dotar al alumno de los conocimientos y herramientas necesarias para abordar con éxito el proceso de diseño de aplicaciones de gestión centrándose fundamentalmente en aspectos de mantenibilidad. Para esto, en primer lugar, se intentará hacer al alumno consciente del proceso continuo de evolución del software y la importancia de su mantenimiento. A continuación, se intentará dotar al alumno de las técnicas y metodologías necesarias para llevar a cabo el proceso de diseño desde un punto de vista de la ingeniería y centrado en las aplicaciones de gestión.

Como objetivo secundario, en esta asignatura también se pretende familiarizar al alumno con otros conceptos de ingeniería del software como son la arquitectura del software y las pruebas unitarias.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Introducción a la asignatura**Tema 1:** Introducción a ISG2**Tema 2:** El mantenimiento del software**Bloque 2:** Diseño de software**Tema 3:** Introducción al diseño**Tema 4:** Principios de diseño**Tema 5:** Refactorizaciones**Tema 6:** Patrones de diseño**Bloque 3:** Aplicación del diseño de software**Tema 7:** Diseño de un caso de estudio**Tema 8:** Problemas de diseño**Bloque 4:** Conceptos avanzados de ingeniería del software**Tema 9:** Diseño arquitectónico**Tema 10:** Pruebas unitarias**Bloque 5:** Prácticas**Tema 11:** Modelado de UML con Eclipse**Tema 12:** Implementación de refactorizaciones**Tema 13:** Implementación del diseño del caso de estudio**Tema 14:** Implementación de pruebas**Tema 15:** Seguimiento de la práctica obligatoria**Descriptor:**

Ingeniería del Software --- Diseño, propiedades y mantenimiento de aplicaciones de gestión.

**Bibliografía:**

- C. Larman , UML y patrones, edicion . Prentice-Hall; 2003.
- E. Gamma, Design Patterns : Elements of Reusable Object-Oriented Software, edicion . Addison-Wesley; 1995.
- Ian Sommerville, Ingeniería del software, edicion . Pearson Educación; 2002.
- M. Grand, Patterns in Java, edicion . John Wiley and Sons; 1998.

**Métodos de evaluación:**

\* El resultado de la evaluación del alumno que opte por la evaluación alternativa se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:  $0,2 \cdot T + 0,4 \cdot PO + 0,2 \cdot PE + 0,2 \cdot EP$ , donde:

- T. Se corresponde con la nota obtenida en el test.
- PO. Se corresponde con la nota obtenida en la práctica obligatoria.
- EP. Se corresponde con la nota obtenida en el ejercicio práctico.
- PE. Se corresponde con la nota obtenida en la práctica extendida.

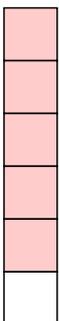
Esta prueba sólo se tendrá en cuenta en el caso en el que el alumno apruebe el test, el caso de estudio obligatorio y el ejercicio práctico.

Se requerirá un mínimo de 5 puntos en el test y el ejercicio práctico y un mínimo de 7 puntos en la práctica obligatoria para aprobar la asignatura por la evaluación alternativa. No lograr estas calificaciones mínimas en alguna prueba obligatoria, implicará que el alumno perderá el derecho a presentarse a las pruebas que resten de la evaluación alternativa.

\* El resultado de la evaluación ordinaria será la calificación obtenida en el examen escrito. La calificación obtenida deberá ser superior a 5 para aprobar.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=21](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=21)

Sistemas Operativos (SO):			DPTO: LSI
Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 7.00
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

- Proveer al alumno de los conocimientos básicos sobre organización y diseño de un sistema operativo que le permitan construir un sistema operativo simple sobre cualquier tipo de sistema basado en procesador.
- Dotar al alumno de los conocimientos suficientes sobre el funcionamiento interno de los sistemas operativos más comúnmente usados, que le permitan identificar las causas de los problemas más habituales, y encontrar soluciones a estos.
- Dotar al alumno de la capacidad de programar usando directamente la interfaz de programación de un sistema operativo, haciendo especial hincapié en la concurrencia y coordinación de procesos.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Bloque I: Introducción.

**Tema 1:** Tema 1: Introducción.

**Bloque 2:** Bloque II: Árboles.

**Tema 2:** Tema 2: Árboles.

**Tema 6:** Concurrencia de Procesos.

**Tema 7:** Concurrencia y Sincronización.

**Tema 8:** Sincronización y comunicación.

**Tema 9:** Interbloqueo.

**Bloque 3:** Bloque III: Funciones.

**Tema 3:** Tema 3: Funciones.

**Tema 10:** Administración de memoria.

**Tema 11:** Segmentación y paginación de la memoria

**Tema 12:** Memoria Virtual

**Bloque 4:** Bloque IV: Grafos.

**Tema 4:** Tema 4: Grafos.

**Tema 13:** Entrada/Salida

**Tema 14:** Gestión de la lectura/Escritura.

**Tema 15:** Administración de archivos

**Tema 16:** Servidores de Archivos y Otros Conceptos

**Tema 17:** Seguridad y Protección del Sistema de Archivos

**Bloque 5:** Bloque V: Tipos Abstractos de Datos.

**Tema 5:** Tema 5: Tipos Abstractos de Datos.

**Tema 18:** Práctica 1. Introducción a UNIX.

**Tema 19:** Práctica 2. Compilador gcc.

**Bloque 6:** Bloque Práctico 2: Archivos.

**Tema 20:** Práctica 3. Archivos.

**Bloque 7:** Bloque Práctico 3: Procesos.

**Tema 21:** Práctica 4. Procesos, señales y tuberías.

**Tema 22:** Práctica 5. Semáforos.

**Tema 23:** Práctica 6. Mensajes entre procesos.

**Tema 24:** Práctica 7. Sockets.

**Descriptor:**

Modelos de diseño y organización de los SSO. Planificación de Procesos. Concurrencia. Gestión de Entrada/Salida. Sistemas de Archivos. Técnicas de Administración de memoria. Sistemas de Memoria Virtual. Programación de sistemas.

**Bibliografía:**

- A. S. Tanenbaum , Sistemas operativos modernos, edicion . Pearson Educación; 2003.
- A. S. Tanenbaum, Sistemas operativos : diseño e implementación, edicion . Prentice-Hall; 1993.
- A.M. Lister, Fundamentos de los sistemas operativos, edicion . Gustavo Gili; 1987.
- A.Silberschatz; P. B. Galvin, Sistemas operativos, edicion . Addison-Wesley; 1999.
- D. M. Dhamdhere, SISTEMAS OPERATIVOS: Un enfoque basado en conceptos, edicion . McGraw Hill; 2008.
- Harvey M. Deitel, Introducción a los sistemas operativos, edicion . Addison-Wesley Iberoamericana; 1987.
- J. Carretero Pérez, Sistemas operativos : una visión aplicada, edicion . McGraw-Hill; 2001.
- M. Milenkovic, Sistemas operativos : conceptos y diseños, edicion . McGraw-Hill; 1994.
- Rovayo, M., Apuntes de la asignatura de Sistemas Operativos., edicion . ; 0.
- William S. Davis; T. M. Rajkumar, Operating systems : a systematic view, edicion . Pearson Education; 2005.
- William Stallings, Sistemas operativos, edicion . Prentice Hall; 1997.

**Métodos de evaluación:**

Hay que aprobar la teoría y la práctica por separado. Si se aprueba una de las dos, se conserva la calificación para las siguientes convocatorias del curso. Ambas partes se evalúan o bien en convocatoria ordinaria o bien mediante evaluación alternativa entre 0 y 10 puntos, y la nota final de la asignatura será:

si  $(T \geq 5 \text{ Y } P \geq 5)$ :

$$\text{NotaFinal} := (2 \cdot T + P) / 3$$

otros:

$$\text{NotaFinal} := \text{mínimo}((2 \cdot T + P) / 3, 4)$$

fsi

siendo T y P las notas obtenidas en Teoría y Prácticas, respectivamente. Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

A continuación, se detalla la forma en que se evalúan tanto teoría como práctica, tanto en evaluación alternativa como en convocatoria ordinaria:

**TEORÍA:**

- Convocatorias ordinarias: La materia de teoría se divide en dos partes que se evalúan por separado, correspondiendo la primera parte a los bloques 1 y 2 y la segunda a los bloques 3 y 4. En la primera convocatoria, el alumno puede presentarse a una de las dos partes o a ambas. En las siguientes convocatorias, el alumno sólo se podrá presentar a una de las partes, o a la asignatura completa. Las partes aprobadas (nota  $\geq 5$ ) se conservan para todas las convocatorias del curso académico en el que se ha aprobado. Siendo N1 la nota obtenida en la parte 1, y la nota obtenida en la parte 2, la nota de la asignatura será:

si  $(N1 \geq 4 \text{ Y } N2 \geq 4)$ :

$$\text{NotaFinal} := (N1 + N2) / 2$$

otros:

$$\text{NotaFinal} := \text{mínimo}((N1 + N2) / 2, 4)$$

fsi

- Evaluación alternativa: De cada parte de la materia se realizarán dos controles (uno por cada bloque) en horas de

clase. La nota de cada parte será la media de los controles realizados a lo largo del mismo, no haciendo media aquellos controles que hayan obtenido una puntuación inferior a cuatro. En el examen de primera convocatoria el alumno puede recuperar un control de cada bloque.

Se considerará que un alumno ha superado la teoría cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**PRÁCTICA:**

- Convocatorias ordinarias: En cada convocatoria ordinaria de la asignatura el alumno puede realizar un examen escrito consistente en resolver algunos problemas del mismo tipo que los realizados en clases. Dicho examen puntúa entre 0 y 10, y la nota obtenida en este examen será la nota de la parte práctica de la asignatura.

- Evaluación alternativa: Se efectuarán dos controles consistentes en resolver problemas como los realizados hasta el momento. El primer control se realizará en torno a la mitad del cuatrimestre, y el segundo control se realizará el último día de clase. La nota obtenida en prácticas por este método será:

si  $(C2 \geq 4)$ :

$$\text{NotaFinal} := \text{Maximo} ( (0,3 * C1 + 0.7 * C2), C2)$$

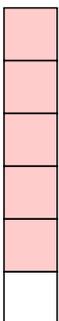
otros:

$$\text{NotaFinal} := \text{mínimo}((0,3 * C1 + 0.7 * C2), 4)$$

fsi

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=39](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=39)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Diseño de arquitecturas multicapa para aplicaciones de gestión.

Planificación de proyectos de pequeña envergadura.

Elaboración de la documentación asociada a un proyecto de desarrollo software.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Implementación de un Sistema de Información Distribuida (SID)

**Tema 1:** Patrones Arquitectónicos.

**Tema 2:** Tema 2: Diseño de la capa lógica.

**Tema 3:** Tema 3: Diseño de la capa de presentación.

**Tema 4:** Tema 4: Diseño de la capa de datos.

**Bloque 2:** Planificación y Estimación.

**Tema 5:** Tema 5: Planificación y Estimación.

**Descriptor:****Bibliografía:**

- Agustín Froufe, JavaServer Pages : Manual de usuario y tutorial, edicion . Ra-ma; 2001.
- Brittain, Jason, Ian F. Darwin, Tomcat: The Definitive Guide, edicion . O'Reilly; 2003.
- Dustin R. Callaway, Inside Servlets : Server-Side Programming for the Java Platform, edicion . Addison-Wesley; 1999.
- H.M. Deitel; P.J. Deitel, Java How to Program :[Introducing Object-Oriented Design with the UML and Design Patterns, edicion . Prentice Hall; 2002.
- H.M. Deitel; P.J. Deitel; S.E. Santry, Advanced Java 2 Platform : How to Program, edicion . Prentice Hall; 2002.
- Jason Hunter, Java servlet programming, edicion . O'Reilly; 2001.
- Jayson Falkner, Fundamentos desarrollo web con JSP, edicion . Anaya Multimedia; 2002.
- K. Arnold; J. Gosling, El lenguaje de programación Java, edicion . Addison-Wesley; 2001.
- Marty Hall, Core servlets and Java server pages, edicion . Prentice Hall; 2000.

**Métodos de evaluación:**

- Evaluación continua.

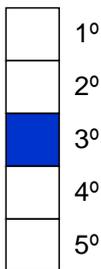
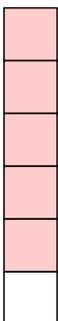
El alumno deberá superar todos los ejercicios que se planteen con una nota igual o superior a 5.

-Evaluación ordinaria.

La nota final del alumno se corresponderá con la nota obtenida en el examen final más los posibles ejercicios parciales que se planteen

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=22](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=22)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 3.50
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

- Familiarizar al alumno con el diseño de bases de datos y su implementación en un gestor de bases de datos de mercado: ORACLE.
- Adentrar al alumno en la algorítmica de los subsistemas de un gestor de bases de datos: seguridad, concurrencia, recuperación y proceso de consultas.

**Temario resumido:****Bloque 1: BLOQUE I: DISEÑO DE BD**

**Tema 1:** Proceso de creación de una BD

**Tema 2:** Análisis de una metodología para el diseño de BD

**Tema 3:** Modelación conceptual: El modelo E/R extendido (EE/R), Casos de diseño conceptual con el modelo EE/R

**Tema 4:** Diseño tecnológico de BD: Transformación de esquema conceptual a esquema lógico estándar (SQL/ISO) y propietario ORACLE SERVER.

**Bloque 2: BLOQUE II: INTRODUCCIÓN AL ENTORNO DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS**

**Tema 5:** Seguridad

**Tema 6:** Concurrencia

**Tema 7:** Recuperación

**Tema 8:** Proceso de consultas en SGBD Relacionales

**Descriptor:**

Introducción al proceso de diseño de bases de datos basados en modelos de entidades. Características algorítmicas de implementación de un gestor de bases de datos.

**Bibliografía:**

- Abraham Silberschatz; Henry F. Korth; S. Sudarshan; , Fundamentos de bases de datos, edicion . McGraw-Hill,; 2002.
- C.J. Date, Introducción a los sistemas de bases de datos, edicion . Addison-Wesley Iberoamericana; 1986.
- E.F. Codd, The Relational Model for Database Management : Version 2, edicion . Addison-Wesley,; 1990.
- Gary W. Hansen; James V. Hansen, Database management and design, edicion . Prentice-Hall; 1996.
- Georges Gardarin, Dominar las bases de datos : modelos y lenguajes, edicion . Gestion 2000; 1994.
- Jeffrey D. Ullman, Principles of database and knowledge-base systems Vol I, edicion . Computer Science Press; 1988.
- Jeffrey D. Ullman, Principles of database and knowledge-base systems Vol II, edicion . Computer Science Press; 1989.
- María Covadonga Fernández Baizan, El modelo relacional de datos : de los fundamentos a los modelos deductivos, edicion . Díaz de Santos; 1987.
- Ramez Elmasri; Shamkant B. Navahte, Fundamentos de sistemas de bases de datos, edicion . Addison Wesley; 2002.

**Métodos de evaluación:**

- Convocatorias ordinarias: La nota final del alumno será la obtenida en el examen.

- Evaluación alternativa: La nota del alumno es la nota ponderada entre el trabajo presentado y la revisión oral y sobre el material de laboratorio utilizado en la asignatura.

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=7](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=7)

Tecnología para Imagen Documental (TID):		DPTO: ATC	
<p>Curso</p>	<p>Semestre</p>	<p>Tipo</p>	<p>ECTS: 5.00</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Comprender el funcionamiento de distintas técnicas de adquisición, almacenamiento, análisis y procesado de imágenes, incluyendo las peculiaridades de las imágenes textuales y documentales.  
 Ser capaz de usar herramientas de programación para realizar diferentes operaciones sobre imágenes en computadores.  
 En general, la asignatura tendrá un enfoque menos centrado en la teoría y más en las aplicaciones.

**Temario resumido:****Bloque 1: INTRODUCCION**

**Tema 1:** Introduccion

**Bloque 2: ANÁLISIS DE LA IMAGEN**

**Tema 2:** Análisis de la imagen

**Bloque 3: PROCESAMIENTO DE LA IMAGEN**

**Tema 3:** Procesamiento de la imagen

**Bloque 4: IMAGENES DOCUMENTALES**

**Tema 4:** Imágenes documentales

**Bloque 5: CONCEPTOS AVANZADOS**

**Tema 5:** Conceptos avanzados

**Descriptor:**

Aspectos básicos de documentos. Adquisición, tratamiento y almacenamiento de imágenes documentales.

**Bibliografía:**

- González, Rafael C., Digital image processing, edicion . ; .
- Russ, John C., The image processing handbook, edicion . ; .
- Umbaugh, Scott E., Computer imaging: digital image analysis and processing, edicion . ; .
- Witten, Ian H., Managing gigabytes :compressing and indexing documents and images, edicion . ; .

**Métodos de evaluación:**

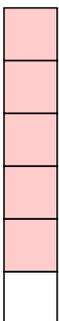
La nota final será en un 100% la obtenida en el examen final de cada convocatoria, siempre que se haya asistido a un mínimo del 80% de las sesiones prácticas.

Como evaluación alternativa, de carácter voluntario, la nota se obtendrá de la siguiente forma:

- Un 60% de la calificación obtenida en la prueba realizada al final del cuatrimestre (diferente al examen final).
- Un 40% de la calificación obtenida en las prácticas. Cada sesión será evaluada de forma independiente, realizándose la media de las notas de todas las sesiones. Si no se asiste a alguna sesión, la calificación de dicha sesión será 0. La no asistencia a al menos el 80% de las sesiones impedirá que la asignatura pueda ser superada.

**URL:**

<http://www.atc.us.es/asignaturas/tid/tid.html>

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias de la dirección y administración de las empresas (financiera, comercial y de recursos humanos), y su aplicación en la resolución de una amplia variedad de problemas cotidianos.

**Temario resumido:****Bloque 1: BLOQUE I: INTRODUCCIÓN**

**Tema 1:** Empresa y empresario.

**Bloque 2: BLOQUE II: GESTIÓN FINANCIERA**

**Tema 2:** Métodos de selección de inversiones.

**Tema 3:** La elección de un método de inversión. Relaciones entre los métodos.

**Tema 4:** Fuentes de financiación de la empresa y su coste.

**Bloque 3: BLOQUE III: GESTIÓN COMERCIAL**

**Tema 5:** a actividad comercial de la empresa

**Tema 6:** Las políticas de producto y precio

**Tema 7:** La política de comunicación y la política de distribución

**Bloque 4: BLOQUE IV: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**Tema 8:** Dirección de recursos humanos.

**Descriptor:**

Gestión financiera, gestión comercial y gestión de recursos humanos.

**Bibliografía:**

- Bueno Campos, Eduardo, Economía de la empresa : análisis de las decisiones empresariales, edición . Pirámide; 1989.
- Enrique Claver Cortés; Juan Llopis Taverner; Marcelino LLoret LLinares; Hipólito Molina Manchón; , Manual de administración de empresas, edición . Civitas; 1995.
- Francisco Javier Maqueda Lafuente, Cómo crear y desarrollar una empresa : planificación y control de actividades, edición . Deusto; 1990.
- Miguel Santesmases Mestre, Marketing : conceptos y estrategias, edición . Madrid Pirámide; 1991.
- Suarez, A., Economía y administración de empresas: Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa, edición . Pirámide; 1980.

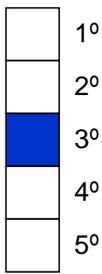
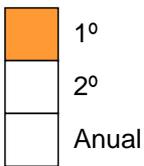
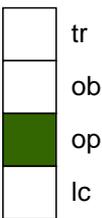
**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtiene en cualquiera de los sistemas de evaluación anteriores sea igual o superior a 5. La calificación de matrícula de honor solo es asignada a aquellos alumnos cuya calificación sea superior a 9 y realicen un trabajo suplementario a los realizados.

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura por el sistema de evaluación por curso, o que por decisión personal renuncien a la nota de evaluación por curso, tienen la opción de superar la asignatura por medio de un examen final, a celebrar en cada una de las convocatorias oficiales de la asignatura.

**URL:**

[http://doige.us.es/resul\\_asig.asp?id\\_asig=AE\(inf\)](http://doige.us.es/resul_asig.asp?id_asig=AE(inf))

Ampliación de Base de Datos (ABD):		DPTO: LSI	
<p>Curso</p> 	<p>Semestre</p> 	<p>Tipo</p> 	<p>ECTS: 5.00</p> 

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Conseguir que alumnos que hasta ahora no habían tenido ningún contacto en la carrera con las tecnologías web sean capaces de hacer pequeñas aplicaciones web con acceso a base de datos y puedan ampliar conocimientos en el futuro de forma personal.

**Temario resumido:****Bloque 1:** Conceptos Básicos de Aplicaciones Web

**Tema 1:** Introducción a las Aplicaciones Web

**Bloque 2:** Capa de Presentación

**Tema 2:** Introducción a (X)HTML

**Tema 3:** Formularios en (X)HTML

**Tema 4:** Introducción a las Hojas de Estilo CSS

**Tema 5:** Introducción a (X)HTML Dinámico: DOM & JavaScript

**Bloque 3:** Capa de Lógica de Negocio

**Tema 6:** Procesamiento en Servidores Web

**Tema 7:** Acceso a Bases de Datos desde Servidores Web

**Bloque 4:** Integración de Práctica de Curso

**Tema 8:** Integración de Práctica de Curso

**Descriptor:**

Desarrollo de aplicaciones web con acceso a bases de datos. Modelos de bases de datos. Administración de bases de datos.

**Bibliografía:**

- José Mariano González Romano y Juan Manuel Cordero Valle, Diseño de páginas web, edición . Osborne McGraw-Hill; 2001.  
 - RODRIGUEZ DE LA FUENTE SANTIAGO, PROGRAMACION DE APLICACIONES WEB, edición . THOMSON PARANINFO; 2003.

**Métodos de evaluación:**

En la primera convocatoria, se considerará que un alumno ha aprobado la asignatura cuando su calificación (CF), obtenida por el siguiente algoritmo sea de Aprobado (5.00) o superior ( $\geq 5.00$ ):

AW = calificación de la aplicación web

ET = calificación del examen teórico

SI ( AW  $\geq$  Sobresaliente )

SI ( ET  $\geq$  Aprobado )

CF = AW

SINO

CF = Aprobado (5.00)

FINSI

SINO /\* AW no sobresaliente \*/

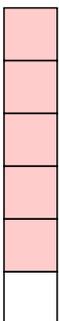
CF = (0.6 \* ET) + (0.4 \* AW)

FINSI

En las convocatorias restantes, se aplicará la fórmula  $CF = (0.6 * ET) + (0.4 * AW)$ .

**URL:**

[http://www.lsi.us.es/docencia/pagina\\_asignatura.php?id=11](http://www.lsi.us.es/docencia/pagina_asignatura.php?id=11)

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 1º 2º 3º 4º 5º	 1º 2º Anual	 tr ob op lc	 Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

- Que el alumno adquiera los conceptos básicos sobre la Teoría de la Información y Codificación, de gran importancia para un futuro titulado en Ingeniería Informática.
- Sea capaz de discernir las ventajas e inconvenientes de cada método.
- Seguir profundizando en las técnicas estadísticas desde una perspectiva multidisciplinar
- Evaluar correctamente las dificultades que pueden plantearse en cada caso, conocer sus limitaciones y recursos, y adquirir habilidades alternativas para saber qué hacer cuando éstos no son suficientes.
- Desarrollar la capacidad de asimilar nuevas técnicas, tan necesaria en la vida profesional de un Ingeniero en Informática.

**Temario resumido:****Bloque 1: BLOQUE 1. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN**

**Tema 1:** Introducción a la teoría de la información

**Tema 2:** 2.Codificación en canales con ruido

**Bloque 2: BLOQUE 2. CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN CANALES CON RUIDO**

**Tema 3:** Códigos lineales

**Tema 4:** Códigos cíclicos

**Bloque 3: BLOQUE 3. COMPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**Tema 5:** Compresión de datos

**Tema 6:** Compresión de imágenes

**Bloque 4: BLOQUE 4. PROCESO GENERAL DE EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**Tema 7:** Procesos de extracción de la información

**Tema 8:** Minería de datos

**Descriptor:**

Introduce al alumno en los conceptos fundamentales de la Teoría de la Información y Codificación, incluyendo no solo los aspectos relativos a la representación digital de los datos, sino también las técnicas de Aprendizaje Automático y de Extracción de Información.

**Bibliografía:**

- J. Rofé; Ll. Hugué, Comunicación digital : teoría matemática de la información, codificación algebraica, criptología, edición . Masson; 1991.
- R.J. McEliece, The theory of information and coding, edición . Cambridge University Press;; 2002.
- Robert H. Morelos-Zaragoza, The art of error correcting coding, edición . John Wiley & Sons; 2002.
- T. Hastie; R. Tibshirani; J. Friedman , The elements of statistical learning : data mining, inference, and prediction, edición . Springer-Verlag; 2001.
- Thomas M. Cover; Joy A. Thomas, Elements of information theory, edición . John Wiley and Sons; 1991.

**Métodos de evaluación:**

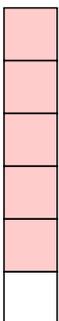
- En la evaluación continua:

Examen teórico-práctico: 45 %. Trabajos desarrollados durante el curso: 45% , Ejercicio de prácticas de laboratorio 10%.

- En la evaluación tradicional: examen teórico-práctico.

**URL:**

<http://www.us.es/destadio/Asignaturas/II3TIC.html>

Curso	Semestre	Tipo	ECTS: 5.00
 <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	 <p>1º 2º Anual</p>	 <p>tr ob op lc</p>	 <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Concienciar al alumno sobre la importancia actual de la lógica proposicional para resolver problemas diversos y proporcionarle unos conocimientos básicos sobre distintos algoritmos de resolución del problema de satisfacibilidad proposicional, así como de las técnicas de implementación al uso.  
 Proporcionar al alumno unos conocimientos básicos sobre distintos principios y técnicas de programación funcional.  
 Resolución de problemas típicos con un lenguaje de programación representativo. Aplicaciones.

**Temario resumido:**

**Bloque 2:** Prácticas de laboratorio

**Tema 6:** Prácticas de laboratorio

**Bloque 2:** Lógica Proposicional

**Tema 6:** Tableros Semánticos

**Tema 7:** Cálculo de Secuentes

**Tema 8:** El Procedimiento de Davis y Putnam

**Tema 9:** Resolución Proposicional

**Tema 10:** Refinamientos de Resolución

**Descriptores:**

Lógica proposicional. Algoritmos de resolución del problema de satisfacibilidad para lógica proposicional. Tableros semánticos. Secuentes.  
 Procedimiento de DavisPutnam.  
 Resolución. SLDresolución.

**Bibliografía:**

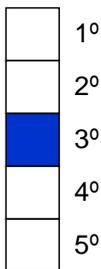
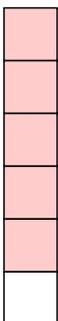
- Chang, C.L. y Lee, R.C.T, Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving., edicion . ; .
- Díez Calzada, J. A., Iniciación a la Lógica, edicion . ; .
- Doets, K., van Eijck, J., The Haskell Road to Logic, Maths and programming Vol 4., edicion . ; 2004.
- Genesereth, M.R. y Nilsson, N.J., Logical Foundations of Artificial Intelligence, edicion . ; .
- Ruiz, Gutiérrez, Guerrero, Gallardo., Razonamiento con HaskellL: Un curso sobre programación Funcional, edicion . ; .
- Russel, S., Norvig, P., Inteligencia Artificial: un enfoque moderno, edicion . ; .

**Métodos de evaluación:**

Se considerará que el alumno ha superado la asignatura cuando la calificación que obtenga sea igual o superior a 5 sobre un total de 10.  
 En caso de detección de copia en examen o trabajo, el alumno o alumnos implicados pasarán directamente a la siguiente convocatoria oficial de examen.

**URL:**



Teoría de Grafos (TG):			DPTO: MA1
<p>Curso</p>  <p>1º 2º 3º 4º 5º</p>	<p>Semestre</p>  <p>1º 2º Anual</p>	<p>Tipo</p>  <p>tr ob op lc</p>	<p>ECTS: 5.00</p>  <p>Teoría Práctica Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4</p>

**Actividades:**

Actividad 1: Laboratorio  
 Actividad 2: Trabajos  
 Actividad 3: Otros  
 Actividad 4:

**Objetivos:**

Familiarizar al alumno con las nociones y herramientas elementales propias de la teoría de grafos, y su aplicación en la resolución de una amplia variedad de problemas reales.

**Temario resumido:**

**Bloque 1:** Nociones básicas.

**Tema 1:** Grafos y algoritmos.

**Tema 2:** Árboles

**Tema 3:** Caminos y distancias

**Tema 4:** Esquemas de distribución de elementos

**Bloque 2:** Satisfacibilidad y conexiones ortogonales

**Tema 5:** Satisfacibilidad

**Tema 6:** Conexiones Ortogonales

**Bloque 3:** Spanners: grafos recubridores

**Tema 7:** Spanners

**Bloque 4:** Mundo pequeño

**Tema 8:** El experimento del mundo pequeño

**Tema 9:** Grado-diámetro

**Descriptor:**

Contenidos propios de teoría de grafos. Planaridad, redes y flujos. Graph Drawing, spanners y problema del mundo pequeño.

**Bibliografía:**

- G. Chartrand; O. R. Oellermann, Applied and algorithmic graph theory, edición . McGraw-Hill; 1993.
- James A. McHugh, Algorithmic graph theory, edición . Prentice-Hall; 1990.
- Kenneth H. Rosen, Matemática discreta y sus aplicaciones , edición . Madrid : McGraw-Hill; 2004.
- M. O. Albertson; J. P. Hutchinson, Discrete mathematics with algorithms, edición . John Wiley and Sons; 1988.
- N. Hartsfield; G. Ringel, Pearls in graph theory, edición . Academic Press; 1990.
- Norman L. Biggs, Matemática discreta, edición . Vicens-Vives; 1994.
- Ralph P. Grimaldi, Matemáticas discreta y combinatoria, edición . Addison-Wesley Iberoamericana; 1997.

**Métodos de evaluación:**

Se considerará que un alumno supera la asignatura cuando su calificación obtenida en el sistema de evaluación elegido sea igual o superior a 5.

**URL:**

[http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc\\_info/XSLT.asp?xml=teorgraf.xml&xsl=programa.xml&par=esp](http://ma1.eii.us.es/Docencia/Doc_info/XSLT.asp?xml=teorgraf.xml&xsl=programa.xml&par=esp)