

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

SISTEMAS MULTIMEDIA

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	3º	6	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Jesús Chamorro Martínez		Departamento de Ciencias de la Computación e I.A. E.T.S.I.I.T. - Universidad de Granada C/Daniel Saucedo Aranda s/n 18071-GRANADA Teléfono: 958244019; Fax: 948243317 http://decsai.ugr.es			
		HORARIO DE TUTORÍAS			
		Martes 15:00-18:00 Miércoles 15:00-16:00, 19:00-21:00			
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Grado en Ingeniería Informática					



PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (Si ha lugar)	
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama	



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

Introducción a la Multimedia. Sonido. Imágenes y gráficos. Video. Introducción a la programación multimedia. Generación y procesamiento de medios discretos. Reproducción y procesamiento de medios continuos.

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

TI6. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Competencias Específicas del Título

E1. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

E8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

Competencias Transversales o Generales

T1. Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

T2. Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información

T4. Capacidad para la resolución de problemas

T6. Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

T11. Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.



OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

- Conocer los principios básicos de las nuevas tecnologías multimedia,
- Conocer los fundamentos de los distintos medios (sonido, imagen, gráficos, vídeo, animaciones, etc.) que constituyen el grueso de los contenidos multimedia.
- Desarrollar aplicaciones multimedia que permitan reproducir y manipular los distintos medios.
- Introducir el uso de Internet en el desarrollo de aplicaciones multimedia.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**TEMARIO TEÓRICO****MÓDULO I. Conceptos generales**

Tema 1: Introducción a la Multimedia

- Definición de multimedia.
- Propiedades de los sistemas multimedia.
- Contenidos multimedia.
- Integración de contenidos multimedia.
- Multimedia en la WEB.

MÓDULO II. Contenidos multimedia

Tema 2: Sonido

- Naturaleza del sonido
- Adquisición y digitalización del sonido.
- Códecs y formatos de audio

Tema 3: Imagen

- La luz y el color
- Adquisición y digitalización de imágenes
- Formatos de imagen

Tema 4: Vídeo

- Adquisición y digitalización de vídeo
- Formatos de vídeo
- Formatos de contenidos multimedia

MÓDULO III. Programación Multimedia

Tema 5: Generación y procesamiento de medios discretos: Gráficos

- Generación de gráficos
- Atributos del gráfico
- Composiciones y transformaciones
- Rutinas de visualización

Tema 6: Generación y procesamiento de medios discretos: Imagen

- Visualización de imágenes
- Creación de imágenes



- Lectura y escritura de imágenes
- Operaciones sobre imágenes

Tema 7 Reproducción y procesamiento de medios continuos

- El entorno Java Multimedia Framework (JMF)
 - Objetivos del JMF
 - Características básicas del JMF
 - Estructura del JMF
- Reproducción de medios continuos con JMF
 - Creación de medios: sonido y vídeo
 - Incorporación de controles de reproducción
 - Reproducción del medio
- Procesamiento de medios continuos con JMF

TEMARIO PRÁCTICO

Prácticas de Laboratorio:

Módulo práctico 1: Diseño de interfaces de usuario

Módulo práctico 2: Programación de Gráficos

Módulo práctico 3: Creación, visualización y procesamiento de imágenes

Módulo práctico 4: Reproducción de vídeo y sonido

SEMINARIOS

- Seminario 1: Fundamentos PDO en Java.
- Seminario 2: Fundamentos Swing en Java.
- Seminario 3: Aspectos avanzados de JMF

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Nigel Chapman and Jenny Chapman (2009). Digital multimedia. Chichester, England : Wiley, 2009
- Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt(2004) Multimedia applications. Berlin : Springer,



- Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt (2004) Multimedia systems. Berlin ; New York : Springer,
- Steinmetz,R, Nahrstedt,K. (1995). Multimedia: computing, communications and applications. Prentice Hall.
- Rogers Cadenhead, Laura Lemay (2008). Programación : Java 6 . Madrid : Anaya Multimedia, 2008
- Deitel,H.M., Deite,P.J. (2010). Java: How to program (8ed.). Upper Saddle, New Jersey : Pearson Education
- Sun Microsystems (1999). Java Media Framework API Guide.(<http://java.sun.com/products/java-media/jmf/index.html>)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Felipe Lima Díaz (2010) Manual avanzado de Java 6. Anaya Multimedia
- Stephen Weinstein (2005). The multimedia Internet. New York : Springer Science+Business Media
- Rafael Moreno (2009) Vídeo digital : edición 2009. Madrid : Anaya multimedia
- Zoe Plasencia López (2009). Fotografía digital : edición 2009. Madrid : Anaya Multimedia
- Jorge Ruiz Cantero, Víctor Vergara Luján (2009). Crear, editar y compartir música digital. Madrid : Anaya Multimedia
- Mitchel,J.L., Pennebaker,W.B., Fogg,C.E. y LeGall,F.J. (1996). MPEG video: compresion estandar. Chapman&Hall
- Naughton,P. (1999). Java 2: the complete reference. Osborne Mac Graw-Hill.
- Wigglesworth,J y Lumby,P. (2000). Java programming advanced topics. Course Technology
- Jaworski,J. (1999). Java 1.2 al descubierto. Pretince Hall.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html> (antiguo <http://java.sun.com/>)



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

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

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

Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)

Competencias: TI6,E1,E8,E9,T1,T2,T4,T6,T11

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

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

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

Contenido en ECTS: 22 horas presenciales (0.88 ECTS)

Competencias: TI6,E1,E8,E9,T1,T2,T4,T6,T11

3. Seminarios (grupo pequeño)

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

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

Contenido en ECTS: 7 horas presenciales (0.28 ECTS)

Competencias: E9,T2,T4

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

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

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo,



diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

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

Competencias: TI6,E1,E8,E9,T1,T2,T4,T6,T11

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

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

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

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

Competencias: TI6,E9,T1,T2,T4

6. Tutorías académicas (grupo pequeño)

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

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

Contenido en ECTS: 4 horas presenciales, grupales e individuales (0.16 ECTS)

Competencias: TI6,E1,E8,E9,T1,T2,T4,T6,T11

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

Se utilizará las siguientes técnicas de evaluación:

- Desarrollo de una aplicación final que recoja en un solo programa la gestión de gráficos, imágenes, sonido y vídeo: 85%
- Prácticas de laboratorio: 10%
- Para la evaluación del trabajo autónomo del alumno se considerará la participación en las actividades propuestas por el profesor. La ponderación de esta parte será del 5% para la convocatoria ordinaria y no se considerará en las convocatorias extraordinarias.
- Con carácter voluntario, para la parte teórica se podrán entregar trabajos comparativos entre técnicas, códecs, etc. correspondiente al módulo II del temario: 20% (extra)



Actividades Formativas	Ponderación
Parte Teórica	35.00%
Parte Práctica	65.00%
Otros (seminarios, ...)*	Hasta 20.00%

(*) la nota final no podrá superar el 10 sobre 10

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

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

INFORMACIÓN ADICIONAL

<http://decsai.ugr.es>

Definición de grupo grande y grupo pequeño:

Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.

Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.

