

Perfil Tecnologías de la Información

- Plan de Estudios:
 - Asignaturas Obligatorias
 - Asignaturas Optativas
- Salidas profesionales
- Algunas Reflexiones
- Para terminar

Rafael Molina y Juanjo Ramos

rms@decsai.ugr.es, jjramos@gmail.com

Universidad de Granada

con la colaboración de todas las áreas
implicadas en el perfil

Perfil Tecnologías de la Información

Capacidades I

Capacidad para comprender el entorno de una **organización** y sus **necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.**

Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las **tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.**

Capacidad para emplear **metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información** que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

Perfil Tecnologías de la Información

Capacidades II

Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, **integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.**

Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar **sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.**

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

Capacidad para comprender, **aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.**

Perfil Tecnologías de la Información

Asignaturas Obligatorias

Es una descripción simplificada de las asignaturas, no una promoción de las mismas.
Vosotros decidís.

¿ Cómo ?

- Tecnologías Web
- Desarrollo de aplicaciones para internet
- Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental

Aplicación

- Sistemas Multimedia

¿ Sobre qué ?

- Infraestructura Virtual
- Servidores Web de altas prestaciones

Comunicación

- Transmisión de datos y redes de computadores
- Seguridad y protección de sistemas informáticos

Todos los bloques están relacionados

¿ Sobre qué ?

- Infraestructura Virtual
- Servidores Web de altas prestaciones



Infraestructura Virtual

La tecnología de virtualización permite que un solo equipo físico parezca funcionar como varios equipos virtuales.

Con la virtualización, puede ejecutar varios sistemas operativos simultáneamente en un solo servidor físico, de tal forma que cada sistema operativo funciona como un ordenador autónomo.

Arquitectura Virtual vs. Digital

Centros de procesamiento de datos virtuales

Virtualización de servidores

Virtualización de datos redes y hardware

¿ Sobre qué ?

- Infraestructura Virtual
- Servidores Web de altas prestaciones



Servidores web de altas prestaciones

Evaluación de necesidades

Requisitos hardware y software para servidores

Técnicas de seguridad en servidores web

Alta disponibilidad y tolerancia a fallos

Bases de datos de alta disponibilidad

Ejemplos y aplicaciones

Conocer los conceptos alta disponibilidad, redundancia y tolerancia a fallos

Determinar posibles problemas de escalabilidad de una instalación

Configurar un balanceador de carga

Realizar tareas de administración de un sistema de alta disponibilidad

Conocer las tecnologías hardware actuales para la instalación de granjas web

Estimar los costes de diseño, montaje, configuración y mantenimiento

Seleccionar diferentes herramientas de seguridad

Establecer la configuración de los servidores

ETSIIT

Escuela Técnica Superior de Ingenierías

Informática y de Telecomunicación

¿ Cómo ?

- Tecnologías Web
- Desarrollo de aplicaciones para internet
- Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental



Tecnologías Web

En la era digital en la que nos encontramos resulta vital poder gestionar la información a través de la Web. Para ello tiene especial interés el desarrollo de tecnologías adecuadas. El conocimiento de estas tecnologías es fundamental para integrarse laboralmente en la sociedad de la información.

Protocolo HTTP.

Lenguajes descriptivos de Web y de script.

Lenguajes de marcado descriptivo y generalizado.

Páginas dinámicas.

Programación de clientes y servidores web.

ETSIIT

Escuela Técnica Superior de Ingenierías

Informática y de Telecomunicación

¿ Cómo ?

- Tecnologías Web
- Desarrollo de aplicaciones para internet
- Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental



Desarrollo de aplicaciones para internet

Las aplicaciones para Internet se han convertido en elementos claves para el desarrollo de sistemas en áreas como el comercio electrónico, la banca, redes sociales, diarios digitales, etc.

Se profundiza en los aspectos significativos que intervienen en el desarrollo de aplicaciones para internet analizando:
las arquitecturas,
los protocolos de comunicación y estándares
involucrados más idóneos según sean las necesidades de la aplicación.

Se estudiarán las técnicas para el diseño atractivo y eficiente tanto de las aplicaciones del lado del servidor como las aplicaciones del lado del cliente.

¿ Cómo ?

- Tecnologías Web
- Desarrollo de aplicaciones para internet
- Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental

Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental

La visión de Mark Weiser en 1991 fue la creación de entornos repletos de computación y capacidad de comunicación que se hallaran integrados perfectamente entre las personas, de forma que las personas podrían centrarse en sus tareas y olvidarse de las herramientas que deben de utilizar.

Se introducirán conceptos necesarios para alcanzar este objetivo, mediante la incorporación de capacidad de computación a personas, entes y ambientes, en cualquier momento y lugar, utilizando dispositivos móviles genéricos (smartphones, tablets) o específicos.



Comunicación

- Transmisión de datos y redes de computadores
- Seguridad y protección de sistemas informáticos

Transmisión de datos y redes de computadores

Conocer la metodología de diseño de redes corporativas.

Aprender a instalar, configurar y mantener los servicios más importantes de Internet.

Conocer los modelos existentes de gestión de redes, así como de los protocolos implicados.



Servicios de usuario,

Gestión de red,

Análisis y diseño de redes,

Redes multimedia

Ejemplos y aplicaciones.

Comunicación

- Transmisión de datos y redes de computadores
- Seguridad y protección de sistemas informáticos



Seguridad y protección de sistemas informáticos

La asignatura introduce al estudiante en el mundo de la seguridad informática concebida a partir de una aproximación estándar a las técnicas y herramientas criptográficas de protección de la información para conseguir privacidad, autenticación o integridad de la información.

Métodos de protección.

Técnicas criptográficas básicas y avanzadas. Protocolos criptográficos y certificados digitales.

Aplicaciones de seguridad: Marcas de agua y comercio electrónico.

Seguridad en sistemas operativos, bases de datos y redes.

Seguridad en Internet: protocolos y herramientas.

Identidad digital e identificación biométrica de Sistemas Informáticos.

Aplicaciones y ejemplos.

Sistemas Multimedia

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.



Perfil Tecnologías de la Información

Asignaturas Optativas

Es una descripción simplificada de las asignaturas, no una promoción de las mismas. Vosotros decidís. En rojo las asignaturas optativas

Comunicación

- Redes Multiservicio

¿Cómo?

- Programación de dispositivos móviles

Aplicaciones

- Procesamiento Digital de Señales
- Tratamiento Digital de Imágenes
- Compresión y Recuperación de Información Multimedia

Comunicación

- Redes Multiservicio

Redes Multiservicio

En el año 2011, el tráfico de datos móviles mundial llegó a 597 petabytes por mes (8 veces el tamaño de Internet en 2000), según un informe de CISCO de este año 2012. Se espera que a finales de 2012 el tráfico de *video streaming* y voz sobre IP (VoIP) supere el 70% del total. Para garantizar la calidad de servicio (QoS) que requieren las nuevas aplicaciones multimedia, se han diseñado protocolos y arquitecturas orientadas al tráfico multimedia.



En Redes Multiservicio se estudiarán: las arquitecturas, los mecanismos y los protocolos más importantes que permiten ofrecer QoS a las nuevas aplicaciones multimedia.

También se estudia el soporte para las redes móviles y el protocolo IP de nueva generación.

¿Cómo?

- Programación de dispositivos móviles



El número de aplicaciones para el sector móvil está creciendo de forma espectacular a medida que crecen las necesidades y expectativas de los usuarios por una parte, y las posibilidades que ofrecen los dispositivos móviles por otra parte.

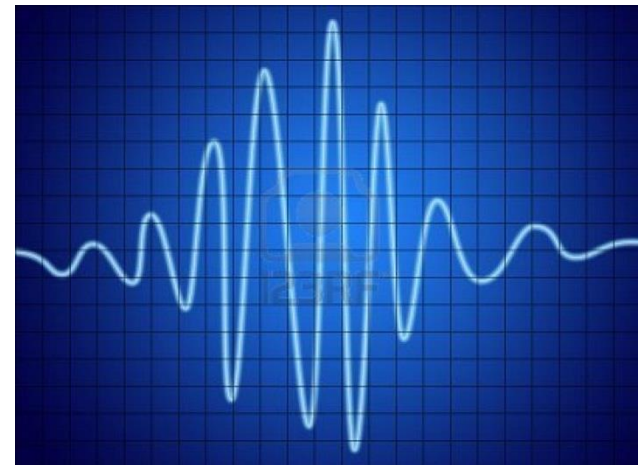
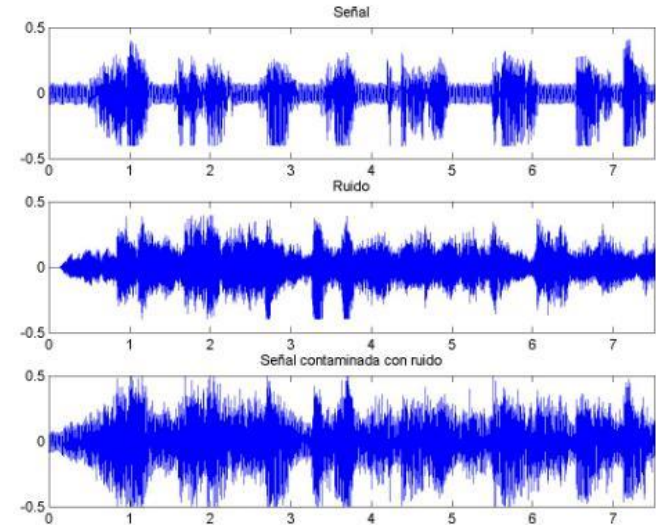
En este curso se estudian la tecnologías y entornos de desarrollo más actuales y adecuados para el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, centrándose en los aspectos que influyen en la usabilidad, rendimiento, robustez y seguridad. Para ello, se analizan la estructura que tienen que tener las aplicaciones, los componentes que los conforman, y las infraestructuras software (sistemas operativos, librerías, etc).

Aplicaciones

- **Procesamiento Digital de Señales**

En esta materia se estudiarán algoritmos para procesar señales del mundo real, tales como audio, imágenes y video.

El desarrollo de estas técnicas, unido a la evolución de los procesadores digitales, ha permitido la aplicación de esta disciplina en ámbitos tales como el análisis espectral, el filtrado de señales, el análisis de voz y audio o el procesamiento digital de imágenes.



Aplicaciones

- Tratamiento Digital de Imágenes

Captación y Formación de la imagen digital.

Operadores para procesamiento local y global de imágenes digitales.

Extracción de rasgos. Segmentación de imágenes digitales.

Representación de formas. Morfología.

Procesamiento de imágenes en color.



Estándares de almacenamiento.

Introducción al procesamiento de vídeo digital.

Estándares de almacenamiento de imágenes y vídeo.

Aplicaciones

- **Compresión y Recuperación de información multimedia**

Cada día se genera una ingente cantidad de información multimedia –texto, imágenes, sonido, vídeos–. La compresión es la tecnología que posibilita el tratamiento, almacenamiento y transmisión de esta información. Por otra parte, es necesario acceder a esa información de forma cómoda. Servicios como Youtube o Flickr nos permiten buscar información multimedia mediante texto o información sobre el contenido. Otros servicios, Google Imágenes, también permite buscar mediante una imagen de ejemplo.



En este curso estudiaremos:

cómo comprimir texto, imágenes, sonido y vídeo, usando estándares de compresión como gzip, JPEG, MP3, MPEG-4, cómo consultar y recuperar información multimedia a partir de metainformación (texto, información web o usando el estándar MPEG-7) o basándose en los propios contenidos (un ejemplo de lo que buscamos).

Salidas profesionales

Gestor de Transferencia Tecnológica

Consultor en soluciones TIC

Diseño, selección y evaluación de infraestructuras de computación y lógica, así como su mantenimiento.

Salidas profesionales

Se puede trabajar con eficacia en la empresa al hacerse cargo de los sistemas de una organización, tanto de tecnología de la información como de la infraestructura y de los servicios informáticos.

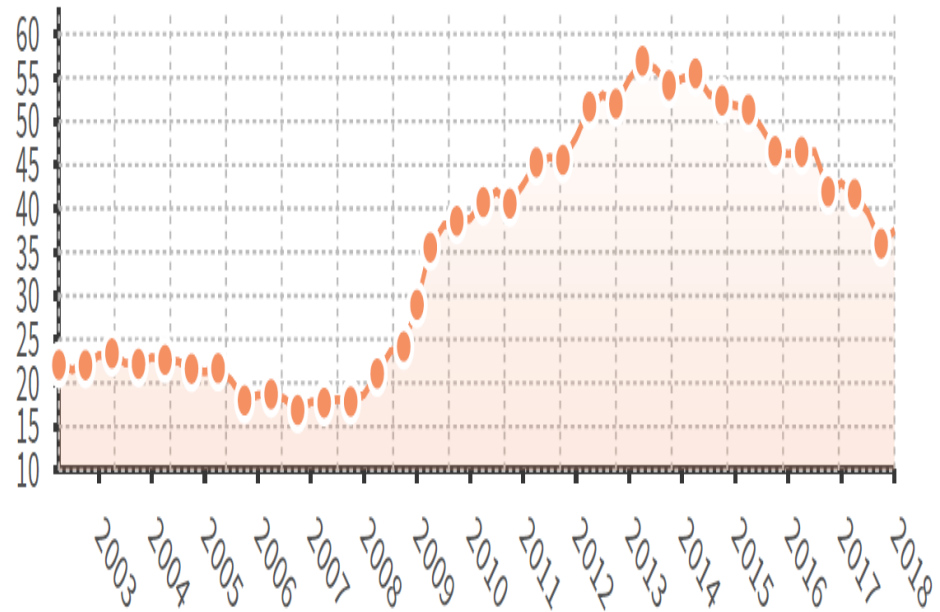
Salidas profesionales

- **CARRER-SPACE:** El sector europeo de las TIC está situado a la cabeza de la tecnología. Necesitamos :
 - **Técnicos** que puedan hacer las cosas que hay que hacer.
 - **Directores de proyecto** que se aseguren de que hacemos las cosas cómo y cuándo debemos hacerlas.
 - **Consultores** que ayuden a los clientes a decidir cómo utilizar mejor nuestros productos y servicios.
 - **Vendedores** para ayudar a las personas a entender lo que pueden hacer las TIC y qué es lo que deberían comprar.
 - **Educadores** para enseñar a las personas las TIC.
 - **Directivos** para dirigir nuestras empresas.
 - **Emprendedores** para crear nuevas empresas.

Algunas reflexiones

Evolución de la tasa de paro juvenil (España)

Desempleo de menores de 25 años



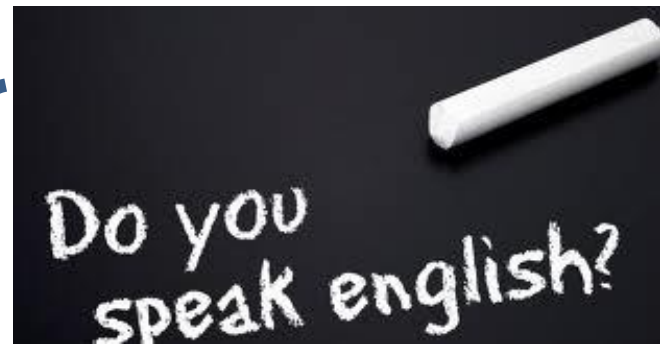
Tasa de paro juvenil

ETSIIT

Escuela Técnica Superior de Ingenierías

Informática y de Telecomunicación

Algunas reflexiones



comunicar, participar



Algunas reflexiones



¿Y Por qué no ?, Premios Emprendedores 2018 UGR
y siempre



ETSIIT

Escuela Técnica Superior de Ingenierías
Informática y de Telecomunicación

Algunas reflexiones



Selección de asignaturas

Por comodidad

Por aprendizaje



ETSIIT

Escuela Técnica Superior de Ingenierías

Informática y de Telecomunicación

y para terminar recuerda

Cae siete veces, levántate ocho

proverbio japonés

El verdadero secreto del éxito es el entusiasmo

Walter Chrysler

y si tienes tiempo (deberías)

