

©DIT-UPM, 2023. Algunos derechos reservados.



Este material se distribuye bajo licencia Creative Commons disponible en:
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>

Índice

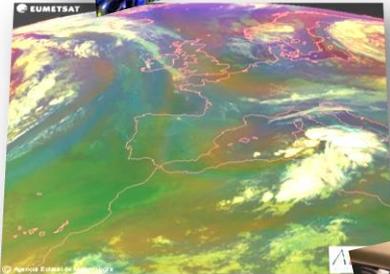
- Telemática
- **Ámbito de la asignatura**
 - Temas de estudio
- Organización de la asignatura
- Apertura de cuenta en los laboratorios del DIT
- Tareas iniciales
 - Propuesta de actividad A0

Un mundo centrado en la red

El modo en que se producen las interacciones sociales, comerciales, políticas y personales se ha transformado debido a la influencia de **Internet**.



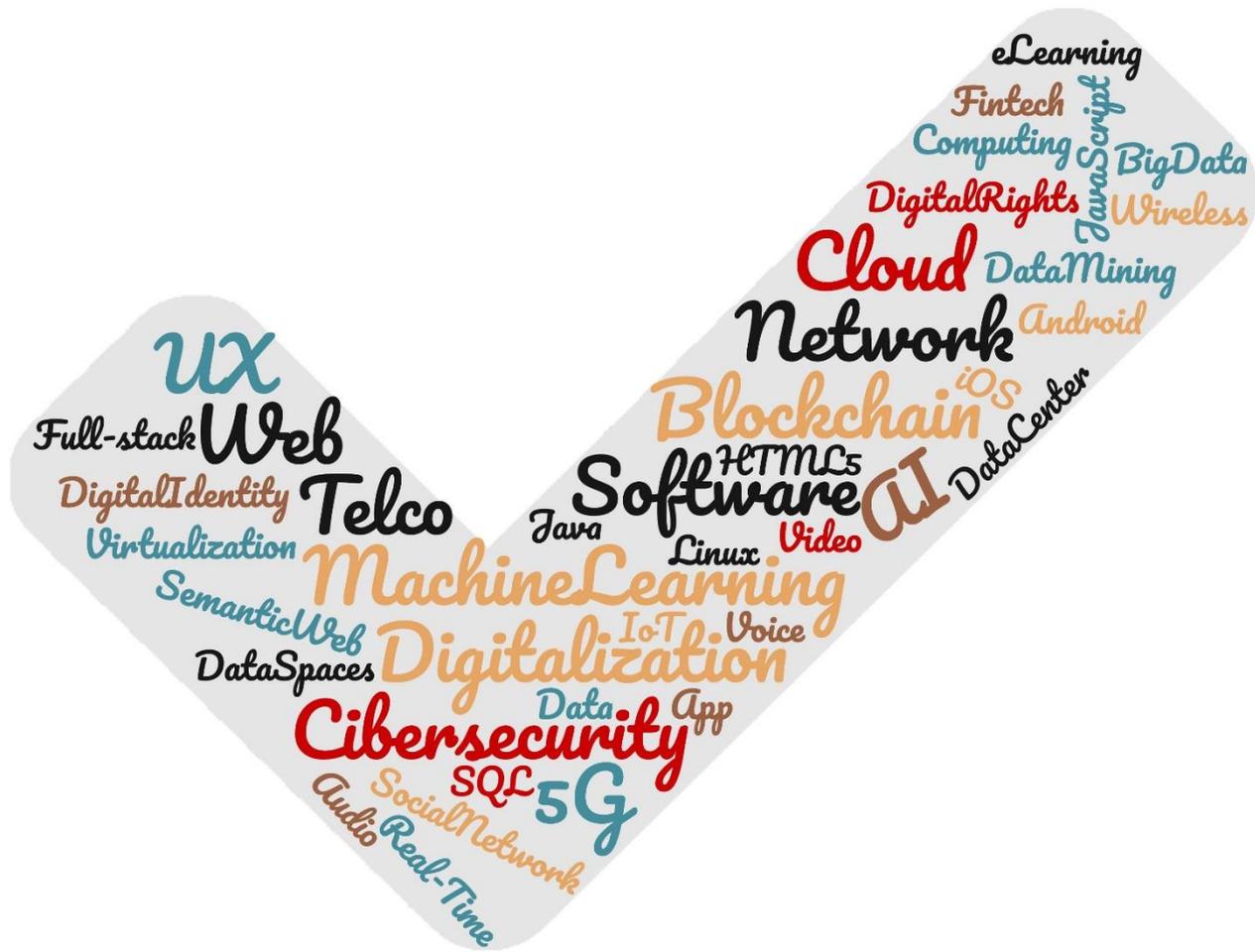
- **Internet** es el mayor sistema de ingeniería creado por el hombre.
 - la **Telemática** ha contribuido a su creación



Telemática

Disciplina de la ingeniería en la que se unen los conocimientos de las **Telecomunicaciones** y la **Informática** para desarrollar sistemas que permitan una mejor comunicación, acceso a la información y capacidad de procesamiento y, en general, nuevos servicios de valor añadido

Es uno de los pilares fundamentales en el establecimiento de la sociedad de la información y del conocimiento.



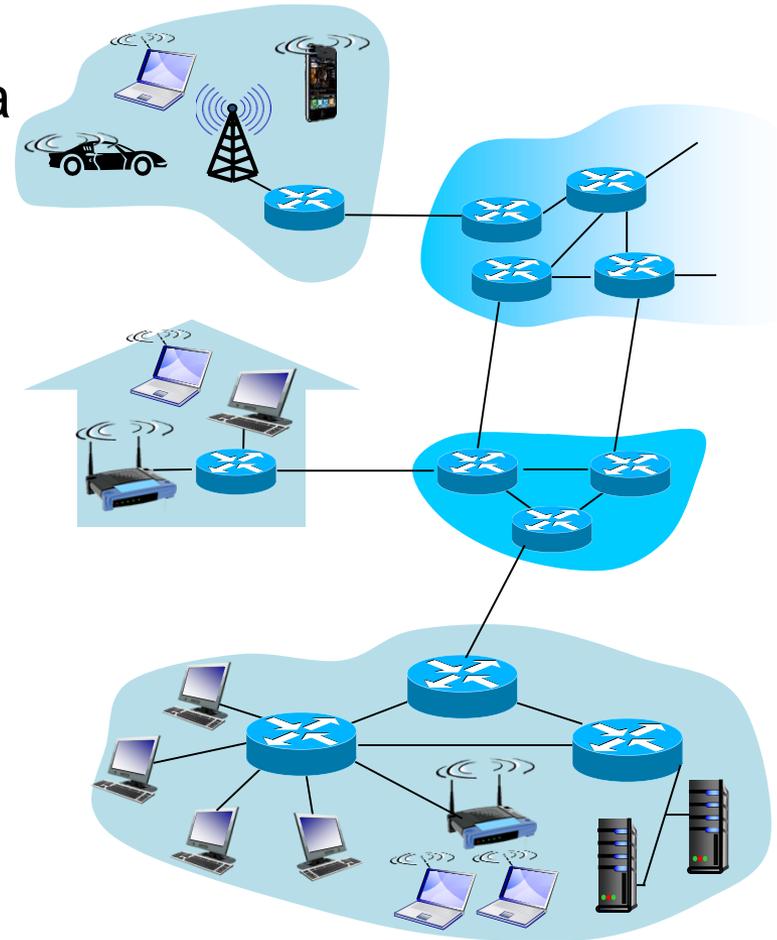
Índice

- Telemática
- **Ámbito de la asignatura**
 - Temas de estudio
- Organización de la asignatura
- Apertura de cuenta en los laboratorios del DIT
- Tareas iniciales
 - Propuesta de actividad A0

Ámbito de la asignatura

Internet: la red y los servicios

- Internet es una **infraestructura** que ofrece un servicio de comunicación a las aplicaciones
 - Permite la creación de **servicios avanzados**
- **Aplicaciones** = programas que utilizan la infraestructura
 - **Aplicaciones de red**
 - navegación web, chats, VoIP, vídeo, juegos en red, videoconferencia, etc.
- **Sistemas finales (SF, hosts)**
 - Ejecutan aplicaciones de red
 - Son ordenadores personales, portátiles, servidores, móviles, dispositivos alternativos,...
 - Intercambian mensajes siguiendo las reglas de **protocolos de comunicación**



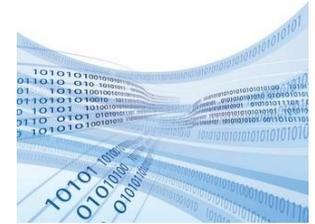


Programa

- Tema 1: Introducción a la computación



- Tema 2: Representación de la información



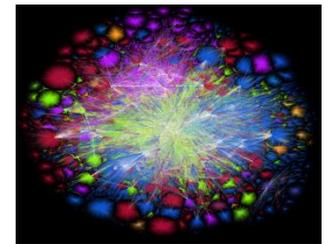
- Tema 3: La Web



- Tema 4: Bases de datos



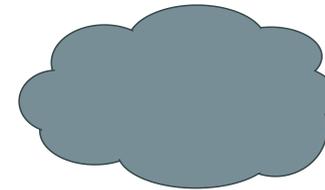
- Tema 5: La red Internet



Tema 1:

Introducción a la computación

- Sistema informático
 - Hardware y software
- Entornos de computación
 - Tradicional, móvil, virtualización, computación en la nube
- El Sistema Operativo **UNIX**
 - Prácticas de laboratorio
- Desarrollo de aplicaciones de red
 - Lenguaje **JavaScript**
 - Entorno **node.js**



JavaScript



Tema 3: La Web

- Plataforma web
 - HTML, CSS y JavaScript
- JavaScript en el navegador
- Modelo Vista-Controlador (MVC)
- Diseño y Desarrollo de una aplicación web. **Caso práctico**



Tema 4:

Bases de datos



- Sistemas de gestión de bases de datos
- Bases de datos **relacionales**
- Lenguaje de definición y consulta (**SQL**)
- Diseño y creación de una base de datos relacional.
Caso práctico

Productos

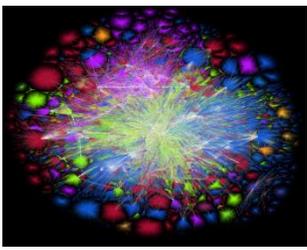
Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4

Sucursales

Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4

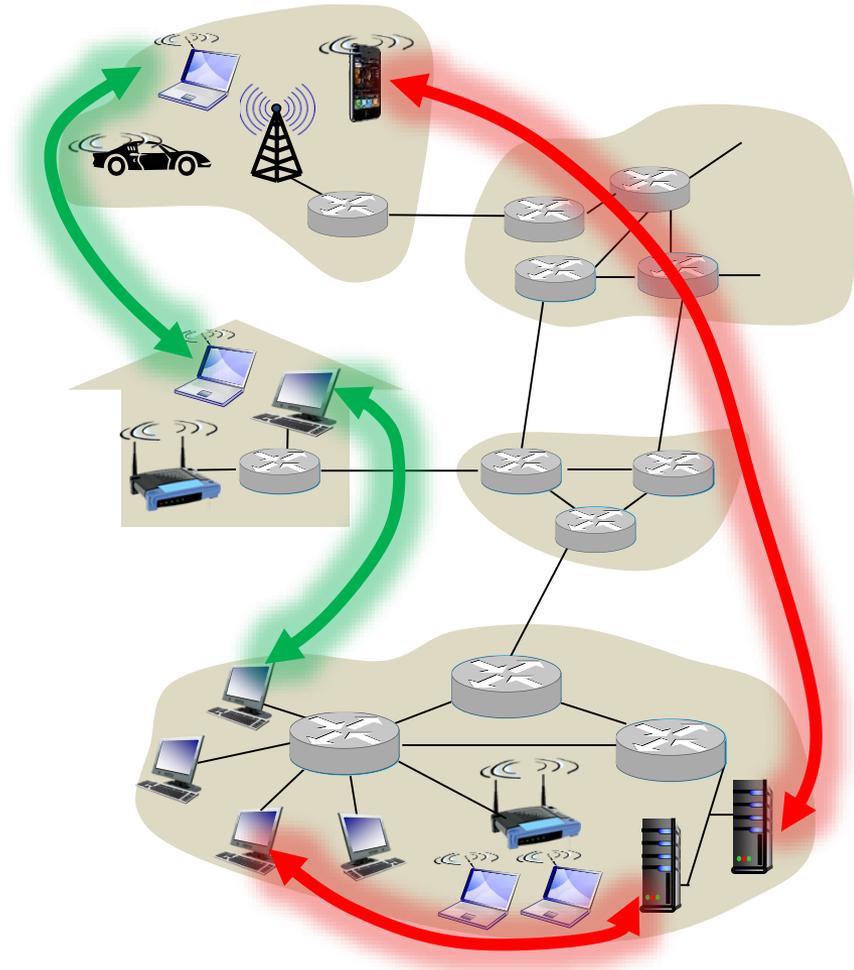
Clientes

Campo 1	Campo 2	Campo 3	Campo 4



Tema 5: La red Internet

- Estructura de Internet
 - Periferia, redes de acceso y núcleo de la red
- Conceptos de prestaciones: caudal, retardos y pérdidas
- Arquitectura de protocolos: modelo de capas
- Aplicaciones de red
 - Cliente/servidor
 - World Wide Web
 - Nombres y direcciones en Internet: DNS



Práctica final: Proyecto del curso

- Ejemplo de servicio telemático
 - El objetivo de la práctica es que el alumno integre todos los conocimientos que ha ido adquiriendo en los diferentes temas que componen la asignatura
 - Desarrollo, instalación y operación de un servicio telemático real
 - Cualquier usuario de Internet podrá hacer uso del servicio
 - Entrega al final del curso, en enero

Proyecto del curso

Mis quedadas

Diego Logout

Cumple de Carmen

Ver Han Solo

Cena

Nueva quedada

Eliminar

25 de mayo 2018 - 22:00

Asistir

Lista de quedadas

Mapa de la quedada

Asistentes de la que

Login

Nombre

diego

Clave

Crear Sitio

ETSIT

Avenida Complutense, 30
5 min a pie - trabajo

Nombre del sitio

Crear

Crear Quedada

Sitios

Sol

Castellana 100

Bar de Paco

Kinepolis Alcobendas

Metro Moncloa

Nombre quedada

January 2017

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

18 horas 30 minutos

Crear Quedada

Nuevo Sitio

Eliminar Sitio

Índice

- Telemática
- Ámbito de la asignatura
 - Temas de estudio
- **Organización de la asignatura**
- Apertura de cuenta en los laboratorios del DIT
- Tareas iniciales
 - Propuesta de actividad A0

Fundamentos de los Sistemas Telemáticos

- Departamento responsable:
 - Ingeniería de Sistemas Telemáticos
 - <http://www.dit.upm.es>
- Créditos ECTS: **4,5**
 - **Crédito ECTS:** *Unidad que mide la carga de trabajo del estudiante, incluyendo tanto clases presenciales como horas de estudio necesarias para superar la asignatura. Equivale a 26-27 horas.*
 - En **Ftel** 15 semanas x (3+5) horas = **120 h**
 - 3 horas { 1,5 horas de **presencial en el aula**
1,5 horas de **actividades en casa** en horario establecido
 - 5 horas de estudio personal



Contexto académico

PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO		TERCER CURSO		CUARTO CURSO Telemática	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
FTEL	PROG		RSTC	TINF	CORE	RECO	RSRD
			ADSW	RDOR		SEGU	DORE
						RCMO	ISST
						IWEB	
						CDPS	

PROG Programación
RSTC Redes y Servicios de Telecom.
ADSW Análisis y Diseño del Software
TINF Teoría de la Información
RDOR Redes de Ordenadores
CORE Computación en Red

RECO Redes Corporativas
SEGU Seguridad en Sist. y Redes
RCMO Redes de Comunic. Móviles
IWEB Ingeniería web
CDPS Centros de Datos
RSRD Redes y Servicios de Radio
DORE Dimensionado y operación redes
ISST Ing. Sistemas y Servicios Telem.

Evaluación Progresiva

- **Ejercicios en clase** (a lo largo del curso) **20%**
 - Ejercicios cortos que se realizarán en el aula o el laboratorio para afianzar contenidos
 - **Prácticas de laboratorio**..... **18%***
 - Media de nota de entregas, al menos 7 de las 9, a lo largo del curso y nota de examen de prácticas (semana 17)
 - **Examen de temas 1, 2 y 3** (semana 17)..... **25%***
 - **Examen de temas 4 y 5** (semana 17)..... **25%***
 - **Entrega del proyecto final del curso**..... **12%**
- SUMA: 100%**

* Nota mínima 4 sobre 10

Evaluación Global

- ~~Ejercicios en clase (a lo largo del curso) 20%~~
 - ~~Ejercicios cortos que se realizarán en el aula o el laboratorio para afianzar contenidos~~
 - Prácticas de laboratorio 18%*
 - ~~Media de nota de entregas, al menos 7 de las 9, a lo largo del curso y nota de examen de prácticas (semana 17)~~
 - Examen de temas 1, 2 y 3 (semana 17) 25%*
 - Examen de temas 4 y 5 (semana 17) 25%*
 - Entrega del proyecto final del curso 12%
- SUMA: 80%**

* Nota mínima 4 sobre 10



Consultad la

“Guía de aprendizaje de la asignatura”

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2023-24/1S/GA_09TT_95000005_1S_2023-24.pdf



Trabajo personal



Todas las entregas y prácticas que se realicen deben ser fruto del **trabajo personal del alumno**

- aunque se fomentará la discusión y el trabajo en grupo



La **copia** de entregas o la **copia** en las pruebas parciales supondrá el **suspenseo automático de toda la asignatura**

- tanto para **quien copia** como para **quien deja copiar**

¿Cómo seguir la asignatura?

Recursos en la red

- FTEL está alojada en la plataforma Moodle en Politécnica Virtual



<http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales>

Se necesita una **clave de acceso** para entrar al curso **la primera vez**

- **El profesor la facilitará en clase para cada grupo**

- **Página web**

<http://www.dit.upm.es/ftel>

- Sólo para descarga de material los primeros días del curso mientras se obtiene el acceso a Moodle

Parte práctica de la asignatura

Labs



- Preparación de prácticas
 - Se realizarán fuera del horario de las sesiones de clase, utilizando un **ordenador con acceso a Internet y la máquina virtual FTEL** instalada o mediante **acceso remoto al laboratorio**
- 9 sesiones de prácticas, Lab1 – Lab9, programadas en los días de trabajo en casa
 - Se publicarán los enunciados de cada práctica con antelación
 - Las prácticas se preparan **fuera del horario de las sesiones de clase**, como parte del estudio y trabajo en casa
 - En la sesión, se repite la práctica con datos que se publican al comienzo
 - Los resultados se debe subir a Moodle al finalizar la sesión

Laboratorio presencial

<http://www.lab.dit.upm.es/>

- Situado en A-127-2/3 (edificio A, primera planta)

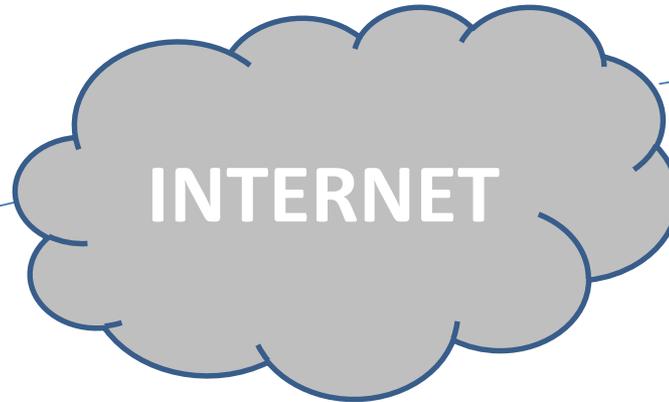


Acceso remoto a equipos del laboratorio

- El **servicio de acceso remoto a los laboratorios docentes del DIT** permite trabajar desde casa con equipos del laboratorio



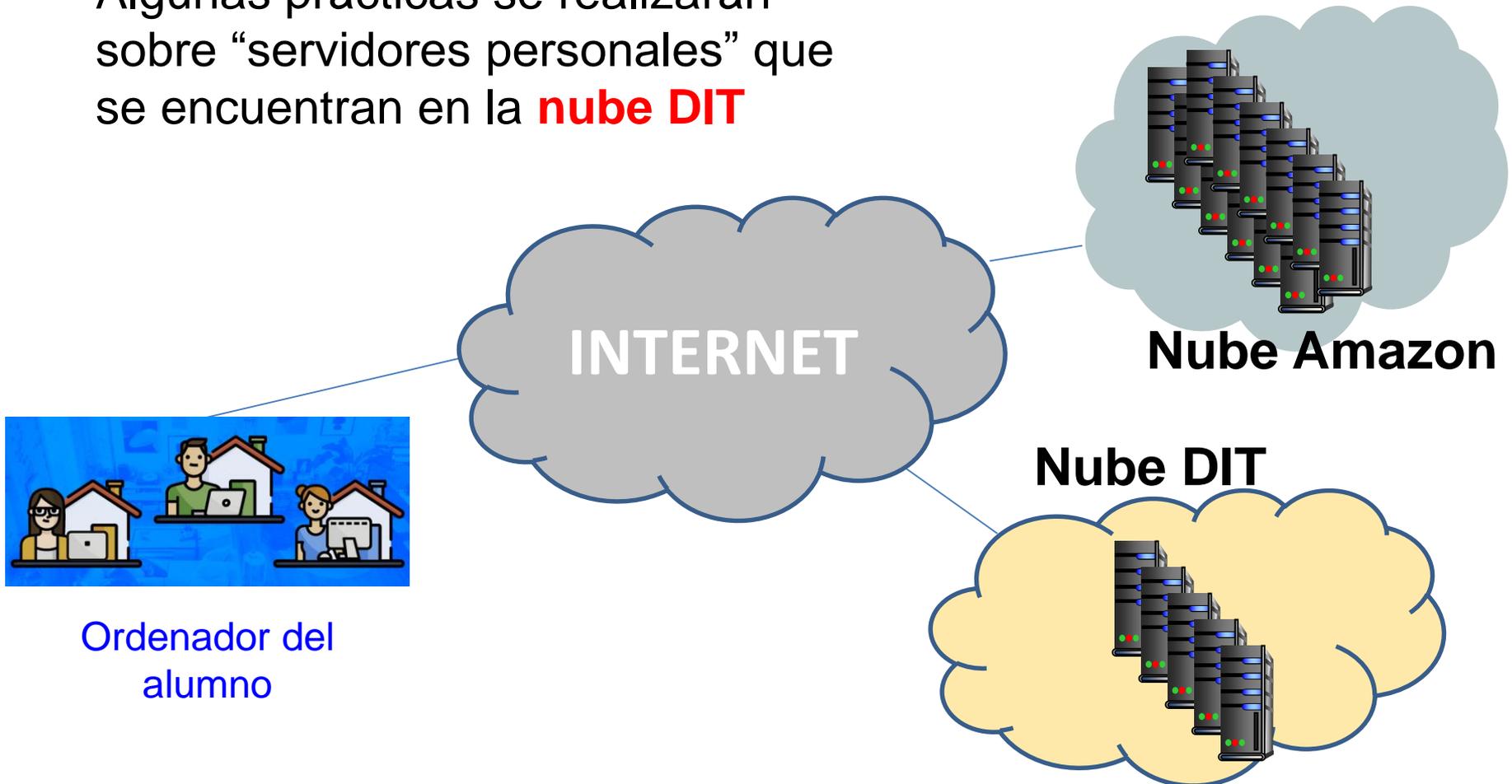
Ordenador del alumno



Laboratorio en la nube



- Algunas prácticas se realizarán sobre “servidores personales” que se encuentran en la **nube DIT**



Índice

- Telemática
- Ámbito de la asignatura
 - Temas de estudio
- Organización de la asignatura
- **Apertura de cuenta en los laboratorios del DIT**
- Tareas iniciales
 - Propuesta de actividad A0

Creación cuenta docencia DIT

- Para utilizar los servicios de acceso remoto a ordenadores de los laboratorios y servicios en la nube es necesario **solicitar una cuenta de docencia DIT**
 - ¿Qué relación existe entre la cuenta de docencia DIT y la de correo de la UPM?
 - Son dos cuentas distintas, pero con el nombre de usuario y la clave iguales



Pasos para solicitar cuenta:

1. Ir al formulario de [Solicitud / Renovación de cuentas](http://www.lab.dit.upm.es) en: <http://www.lab.dit.upm.es>
2. Introducir los datos personales y de matrícula requeridos.

Notas importantes

- Para solicitar la cuenta es necesario tener operativa la cuenta de correo de la UPM (xxxx@alumnos.upm.es). Ver información sobre la cuenta UPM en https://www.upm.es/politecnica_virtual/
- **El identificador de usuario y la clave de la cuenta del DIT son los mismos que los de la cuenta de la UPM.** Sin embargo, son dos cuentas distintas (si se modifica la clave de una, no se actualiza la otra)
- Las cuentas de laboratorio proporcionan espacio de almacenamiento en disco del que se realizan copias de seguridad frecuentes. Sin embargo, **se recomienda guardar siempre copias externas** de la información importante (por ejemplo, en memorias USB o en su propio ordenador)
- En caso de dudas consultar con:
 - Profesores de la asignatura
 - Personal del Centro de Cálculo del DIT:
 - cdc_dit@autolistas.upm.es

Índice

- Telemática
- Ámbito de la asignatura
 - Temas de estudio
- Organización de la asignatura
- Apertura de cuenta en los laboratorios del DIT
- **Tareas iniciales**
 - Propuesta de actividad A0

Actividad A0

- Realización de la actividad A0
 - Documento de descripción de las tareas
 - Disponible en Moodle
 - Al comienzo del curso también en página web:
 - <http://www.dit.upm.es/ftel>
 - Familiarización con Moodle y con algunas de las herramientas básicas necesarias durante el curso
 - Apertura de cuenta en el laboratorio y acceso a su cuenta personal a través del servicio de acceso remoto
 - ¡Obligatoria la realización de las tareas y entregas **antes** de la sesión Lab1!