# ASIGNATURA DE MÁSTER:

# INTERNET TECHNOLOGIES FOR INFORMATION AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS

Curso 2017/2018

(Código:28805035)

## 1.PRESENTACIÓN

Internet technologies are one of the key elements within Information and Telecommunication systems. They present a new way of communication. Understanding the importance of Internet technology has helped many companies gain larger markets, audiences and create services that reach out to customers.

This subject covers most relevant Internet technologies such as mark-up languages and their uses, client-server software architecture and its implementation, database management systems for supporting web applications, security issues related to web applications and web 2.0 most common tools.

---

Las tecnologías de Internet son uno de los elementos clave de los Sistemas de telecomunicaciones. Presentan una nueva forma de comunicación. Comprender la importancia de la tecnología de Internet ha ayudado a muchas empresas a conseguir mercados y audiencias más grandes y a crear servicios que lleguen a los clientes.

Esta asignatura cubre las tecnologías más relevantes de Internet, tales como lenguajes de marcado y usos, la arquitectura de software llamada cliente-servidor y su Implementación, sistemas de gestión de bases de datos para soportar aplicaciones web, problemas de seguridad relacionados con las aplicaciones web y las herramientas más comunes de la web 2.0.

## 2.CONTEXTUALIZACIÓN

Internet Technologies for Information and Telecommunication Systems is a first semester compulsory subject in ICS Master. It belongs to first Master module (Fundamental Module) which aims to provide a deep and thorough scientific training.

This subject introduces fundamental concepts related to Internet technologies that will be developed in another subject in Second Module, like Multimedia for Information and Communication Systems.

Students get 5 compulsory ECTS with this subject after the positive grading.

---

La asignatura tecnologías de Internet para Sistemas de Información y Telecomunicaciones es del primer semestre, es una asignatura obligatoria del máster ICS . Y pertenece al primer módulo principal (Módulo Fundamental), que tiene como objetivo proporcionar una formación científica profunda y exhaustiva.
Esta asignatura introduce conceptos fundamentales relacionados con las tecnologías de Internet que se desarrollarán en otro tema en segundo módulo, como Multimedia de Sistemas de Información y Comunicación.
Los estudiantes tienen 5 ECTS obligatorios de este tema después de la calificación positiva.

## 3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

To study with successful this subject you need to have previous knowledge of basic programming techniques and networks protocols.

_____

Para estudiar con exito este asignatura es necesario tener conocimientos previos de las técnicas básicas de programación y protocolos de redes.

## 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

According to EHEA orientation training and considering subject contents, expected learning outcomes are:

- To explain the origins and evolution of the internet, its system functionality and the semantics of information on the web.
- To understand the different mark-up languages and their uses; and the standards and specifications of the web.
- To describe the client-server software architecture model and the scripting languages involved
- To understand database management systems and to describe database models, structures and architectures for storage, management and retrieval of data
- To describe how authentication servers work, to explain public key certificates and the use of the public key infrastructure scheme
- To understand and explain the use and expansion of communication protocols and a range of physical data layer standards
- To explain the functionality of web 2.0 tools, to describe the structure and characteristics of rich internet applications and content management systems

SPECIFIC COMPETENCIES

- Comprehend and understand the details of the architecture of a communications network.
- Know, understand and be able to apply various advanced microprocessor-based architectures.

---

De acuerdo a la formación y orientación EEES. Y considerando los contenidos de la asignatura, los resultados de aprendizaje esperados son:

- Explicar el origen y la evolución de Internet, la funcionalidad del sistema y la semántica de la información en la web.
- Comprender los diferentes lenguajes de marcado y sus usos, así como las normas y especificaciones de la web.
- Describir el modelo de arquitectura de software cliente-servidor y los lenguajes de programación que intervienen
- Entender los sistemas de gestión de bases de datos y describir los modelos de bases

de datos, estructuras y arquitecturas de almacenamiento, gestión y recuperación de datos
- Describir cómo la autenticación de servidores funciona, explicando certificados de clave pública y el uso del sistema de infraestructura de clave pública
- Entender y explicar el uso y la expansión de protocolos de comunicación y lagama de estándares de la capa de datos físicos
- Explicar la funcionalidad de herramientas de la web 2.0, para describir la estructura y las características de las aplicaciones enriquecidasde Internet y los sistemas de gestión de contenidos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Comprender y entender los detalles de la arquitectura de una red de comunicaciones.
- Conocer, comprender y saber aplicar distintas arquitecturas avanzadas basadas en microprocesador.

## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

This subject covers the following modules:

1. Origin and Evolution of the Internet and Semantic Web
2. Web mark-up languages and standards
3. Client/server model and scripting
4. Database management systems and SQL
5. Web 2.0 and associated tools
6. Communications protocols and standards
7. Web servers and security

_____

Este asignatura abarca los siguientes módulos:

1. Origen y evolución de Internet y la Web Semántica
2. LenguajesWeb y estándares de marcado
3. Modelo de Cliente / servidor y secuencias de comandos
4. Sistemas de gestión de base de datos y SQL
5. Web 2.0 y herramientas asociadas
6. Protocolos y estándares de comunicaciones
7. Servidores Web y de seguridad

## 6.EQUIPO DOCENTE

- ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
- MARIA DE LOS LLANOS TOBARRA ABAD
- ANTONIO COLMENAR SANTOS

## 7.METODOLOGÍA

Subject will be held following distance learning model with systems to support student independent learning, according to the rules and structures that support teaching UNED virtualized.

The Virtual Platform offered by UNED has the following basic modules: Subject Guide, module content, timetable, bibliography and supplementary material, discussion forum, email, synchronous communication tools, tips, workshops for students, self-assessment

and evaluation activities.

Student independent learning is very important, so subject workload depends on each personal circumstance, but virtual platform, specially discussion forum and personal contact by email, will help them to follow the subject with regular and consistent work rate.

This subject combines theoretical and practical knowledge. Chronologically the student must study and prepare each item in the order given to
contents, as each builds on the previous.

Following training activities must be developed in each module:

- Reading documentation.
- Study basic and complementary bibliography.
- Completing practical tasks.
- Completing self-evaluation tasks (both theoretical and practical).
- Participate in the distant learning platform.

_____

Esta asignatura se va a desarrollar utilizando un modelo de aprendizaje a distancia en el que se apoya el aprendizaje independiente del estudiante, de acuerdo a las reglas y estructuras que soportan la enseñanza virtualizada en la UNED.

La Plataforma Virtual ofrecida por la UNED tiene los siguientes módulos básicos: Guía de la asignatura, módulo de contenidos, horario, bibliografía y material suplementario, foro de discusión, correo electrónico, herramientas de comunicación síncrona, ayudas, talleres para estudiantes, y actividades de evaluación y autoevaluación.

El aprendizaje independiente por parte de los estudiantes es muy importante, de forma que la carga de trabajo depende de cada circunstancia personal, pero la plataforma virtual, especialmente los foros de discusión y el contacto personal por correo electrónico, les ayudarán a seguir la asignatura con una carga de trabajo regular y consistente.

Esta asignatura combina conocimientos prácticos y teóricos. Cronológicamente el estudiante debe estudiar y preparar cada uno punto en el orden dado en los contenidos de la asignatura, ya que cada punto se basa en el anterior.

En cada módulo se van a desarrollar las siguientes actividades de aprendizaje:

- Lectura de documentación
- Estudio de la bibliografía básica y complementaria.
- Realizar ejercicios prácticos.
- Realizar tareas de autoevaluación (tanto teóricas como prácticas).
- Participar en la plataforma de aprendizaje a distancia.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Due to the heterogeneity of the subject, the teachning staff has decided to publish Internet links in the virtual learning environment.

_____

Debido a la heterogeneidad de la asignatura, el equipo docente ha decidido recomendar enlaces web para su estudio. Estos enlaces serán publicados en el curso virtual.

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Due to the heterogeneity of the subject, the teachning staff has decided to publish Internet links in the virtual learning environment.

_____

Debido a la heterogeneidad de la asignatura, el equipo docente ha decidido recomendar enlaces web para su estudio. Estos enlaces serán publicados en el curso virtual.

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Virtual Platform

aLF is the e-learning virtual Platform offered by UNED. It provides adequate interaction interface between students and their teachers. aLF allows training activities, manage and share documents, create and participate in thematic communities and carry out online projects. It provides the necessary tools for both the teaching staff and students, in order to find the way to combine individual work and learning cooperative method.

Software for practices

Any programming environment, in its educational version or with free distribution in Internet, can be downloaded as suitable material for practices.

Teaching staff will indicate in virtual course the software to use.

_____

Plataforma virtual

aLF es la plataforma de aprendizaje virtual ofrecida por la UNED. Proporciona un interfaz de interacción adecuado entre los estudiantes y sus profesores. aLF permite realizar actividades de aprendizaje, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas y desarrollar proyectos online. Proporciona las herramientas necesarias tanto para los equipos docentes como los estudiantes con el fin de combinar el trabajo individual y el método de aprendizaje cooperativo.

Software para ejercicios prácticos

Cualquier entorno de programación, en su versión educativa o de libre distribución a través de Internet, se puede descargar como material para ejercicios prácticos.

El equipo docente indicará en el curso virtual el software que se debe utilizar.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Communication between teaching staff and students will be through aLF virtual platform or by e-mail with teachers.

Elio San Cristóbal elio@ieec.uned.es

Mª Llanos Tobarra llanos@scc.uned.es

- Professor D.ª María de los Llanos Tobarra Abad

  Student assistance schedule: Wednesday from 12:00 to 14:00, and from 16:00 to 18:00h.

- Profesora D. Elio San Cristóbal Ruiz

  Student assistance schedule: Tuesday from 15:00 to 19:00h.

---

La comunicación entre el personal docente y los alumnos será a través de plataforma virtual aLF o por e-mail con los profesores.

Elio San Cristóbal elio@ieec.uned.es

Mª Llanos Tobarra llanos@scc.uned.es

- Profesora D.ª María de los Llanos Tobarra Abad
  horario de asistencia al estudiante: Miércoles de 12:00 a 14:00, y de 16:00 a 18:00 horas.
- Profesora D. Elio San Cristóbal Ruiz
  horario de asistencia al estudiante: Martes de 15:00 a 19:00 horas.

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

According to EHEA, the evaluation process is continuous throughout the course and agrees with the workload, the organization of content and schedule given in the specific didactic guide.

Students must perform an exam and a number of works (practical or theoretical). Student participation in the subject virtual platform (forums, questions, opinions, etc.) will also be considered.

The weights of these evaluation items will be: 70% from the exam, 20% from the theoretical/ practical works, and 10% participation in the course.

---

De acuerdo a EHEA, el proceso de evaluación es continuo a lo largo del curso y está de acuerdo con la carga de trabajo, la organización de contenidos y la planificación dada en la guía didáctica específica.

Los estudiantes deben realizar un examen y una serie de trabajos (tanto teóricos como prácticos). La participación de los estudiantes en la plataforma virtual de la asignatura (foros, preguntas, opiniones, etc) también se tendrá en cuenta.

Los pesos de estos elementos de evaluación son los siguientes: 70% para el examen, 20% para los trabajos teóricos/prácticos, y 10% para la participación en el curso.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

- ANTONIO MENACHO VILLA