

INTRODUCTION TO INFORMATION AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS

Curso 2017/2018

(Código:28805016)

1.PRESENTACIÓN

INTRODUCTION

The Academic Master of Information and Communication Electronic Systems is intended for engineers, students with a technical background and researchers interested in updating their knowledge in this area. The Master provides a deep and comprehensive training on topics of current research in this area, and develops activities related to various professional areas related to it.

The main objective of the Master is to conduct a specialized preparation in the academic field, within the areas covered by the Information and Communication Systems, according to the lines of research that are detailed below:

- Introduction to Information and Telecommunication Systems
- Industrial and Real-Time Communications
- Internet Technologies
- Electronics for Information and Communication Technologies
- Competencies in Research and Engineering in Information and Communication Technologies
- Microprocessor Techniques
- Wireless Communications
- Multimedia
- Power Electronics for Information and Communication Technologies Equipment
- Microelectronics
- Mobile and Satellite Communications
- Computer Modeling and Simulation of Electronic Circuits

The academic interest is clear and it is based on the institutional commitment to providing a unique and quality service that has good reception among potential students and certain academic and professional sectors. All of this after a major methodological and content update and a complete adaptation to the new framework for university education established by the recently published Royal Decree 1393/2007 of 29 October.

PRESENTACIÓN

El Máster Académico en Sistemas Electrónicos de Información y Comunicación está dirigido a ingenieros, estudiantes de perfil técnico e investigadores interesados en actualizar sus conocimientos en este área. El Máster proporciona una formación profunda y completa en los temas de mayor actualidad de investigación de dicha área, además de desarrollar

actividades relacionadas con diversos sectores profesionales relacionados con ella.

El principal objetivo del Máster es llevar a cabo una preparación especializada en el campo académico, dentro de los ámbitos correspondientes a los Sistemas de Información y Comunicación, según las líneas de investigación que se detallan a continuación:

- Introducción a los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones
- Comunicaciones Industriales y en Tiempo Real
- Tecnologías de Internet
- Electrónica para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Competencias en Investigación e Ingeniería en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Técnicas de Microprocesadores
- Comunicaciones Inalámbricas
- Multimedia
- Electrónica de Potencia para Equipos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Microelectrónica
- Comunicaciones Móviles y por Satélite
- Modelado por Ordenador y Simulación de Circuitos Electrónicos

El interés académico es claro y se fundamenta en el compromiso institucional para la prestación de un servicio singular y de calidad que goza de buena acogida entre sus potenciales estudiantes y en determinados sectores académicos y profesionales. Todo ello tras una importante actualización metodológica y de contenidos y con una completa adaptación al nuevo marco de enseñanzas universitarias establecido por el recientemente publicado Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

Este curso de Introducción a los Sistemas de Información y Telecomunicaciones (ISIT) crea la base que necesitan los estudiantes para otros cursos en el programa del Máster como por ejemplo Tecnologías de Internet y basadas en Web para las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs), Comunicaciones Industriales y Comunicaciones en Tiempo Real.

The course Introduction to Information and Communication Systems (IICS) create the basis for the training of students in other courses in the Master's program such as Internet and Web-based technologies for Information and Communication Systems (ICSs), Industrial communications and Real-time communications, etc.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

- Conocimiento básico de las partes de un ordenador.
- Conocimiento de los conceptos de software y hardware.
- El estudiante debería estar familiarizado con el concepto de sistema operativo y el manejo muy básico de Windows y Linux.
- Conocimiento de programación de lenguajes de script, al menos a un nivel básico.
- Conocimientos básicos sobre Internet y los elementos de una red.

- The basic components of a computer.
- The concepts of software and hardware.
- Student should be aware of the operating system concept and the very basic use of Windows and Linux.
- Knowledge of programming scripts, at least in a basic level.
- Basic knowledge of Internet and the elements of a network.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los estudiantes serán capaces de:

- Reconocer los elementos básicos de un sistema de información.
- Identificar los elementos hardware de un computador.
- Identificar los elementos y funciones básicas de un sistema operativo.
- Identificar los elementos básicos de una red de computadores.
- Realizar configuraciones de red sencillas haciendo uso de las propiedades de un sistema operativo.

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.

Students will be able to:

- Knowing the principal elements of an information system.
- Identifying the hardware elements of a computer.
- Identifying the elements and basic functions within an operating system.
- Identifying the basic elements of a computer network.
- Running typical network configurations using the properties of an operating system.

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.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:

Módulo 1. Introducción a los sistemas de información

- Características y funciones de los sistemas de información
- Arquitecturas hardware: Von Neumann y distribuidas

Módulo 2. Elementos hardware

- El microprocesador
- Periféricos básicos

Módulo 3. Introducción a los sistemas operativos

- Conceptos básicos
- Clasificación

Módulo 4. Introducción a las redes de comunicaciones

- Arquitectura OSI: Conceptos básicos

- Capas de Internet y Transporte (TCP/IP)

En esta asignatura se realizarán ejercicios de laboratorio para familiarizar a los estudiantes con varias características prácticas de los computadores y su configuración, administración de sistemas operativos, y las características de las redes de ordenadores, configuraciones de red y protocolos de Internet y direccionamiento.

The contents are organized as follows, although they may change in the future depending on the evolution of technology:

Module 1. Introduction to information systems

- Features and functions of information systems
- Hardware architectures: Von Neumann and distributed

Module 2. Hardware elements

- The microprocessor
- Basic peripherals

Module 3. Introduction to operating systems:

- Basics concepts
- Classification

Module 4. Introduction to communication networks

- OSI Architecture: basics
- Internet and Transport Layers (TCP/IP)

Laboratory exercises are instructed to familiarize students with various practical features of computer systems and their settings, setting of operating systems, and the characteristics of computer networks, network settings and Internet protocols and addressing.

6.EQUIPO DOCENTE

- [ANTONIO ROBLES GOMEZ](#)
- [RAFAEL PASTOR VARGAS](#)

7.METODOLOGÍA

La metodología de estudio de esta asignatura utiliza la tecnología actual para la formación a distancia en aulas virtuales. El sistema de enseñanza-aprendizaje estará basado en gran parte en el estudio independiente o autónomo del estudiante.

Para ello, el estudiante contará con diversos materiales desarrollados para cada tema:

- Se deberá estudiar y comprender el material básico y complementario.
- Se realizarán ejercicios prácticos y se utilizará software específico siempre que sea posible, haciendo uso de software libre.
- Cada módulo finalizará con una actividad de autoevaluación (teórica y práctica).

The learning methodology will be on distance with systems to support student independent learning.

Following training activities must be developed in each module:

- Studying and understand de principal and complementary bibliography.
- Practical exercises will be run and specific software will be used by free software, as possible.
- Each module will end with a self-assessment exercise (theoretical and practical).

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El equipo docente proporcionará al estudiante documentación específica para cada tema de la asignatura.

Faculty staff will provide students with specific materials within the virtual course.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

El equipo docente proporcionará al estudiante documentación complementaria para cada tema de la asignatura.

Faculty staff will provide students with additional materials within the virtual course.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

La plataforma virtual

A través de la plataforma de aprendizaje los estudiantes tienen la posibilidad de consultar la información y los contenidos de la asignatura. Por otra parte, los docentes son capaces de gestionar el aprendizaje del estudiante dentro del contexto de la ingeniería. Se utilizará una aproximación de aprendizaje centrada en el rendimiento, lo que significa que todos los contenidos educativos giran alrededor de un conjunto de tareas de rendimiento que el estudiante deberá completar y enviar a través de la plataforma.

Vídeo-conferencia

Las sesiones de vídeo-conferencia proporcionan una comunicación síncrona y bidireccional con los estudiantes dentro del modelo metodológico de la educación a distancia.

Las sesiones de vídeo-conferencia serán anunciadas con la suficiente antelación dentro del curso virtual de la asignatura.

Software para las prácticas

El equipo docente indicará en el curso virtual que software deberá utilizarse para el desarrollo de las prácticas.

Virtual Platform

The virtual platform provides on-line access and management of students learning in various engineering subjects. A performance-centered approach will be used in learning, which means that all educational content is around tasks for performances which student must perform and upload to the platform.

Video-conferencing

Video-conferencing gets a synchronous bidirectional communication with students in PU

methodological model of distance learning.

The videoconferencing is announced to students in time in the virtual course of the subject.

Software for practices

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

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

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

Students' attention: Mondays from 15:00 to 19:00;
E-mail: arobles@scc.uned.es;
Phone: 91 398 8480;
Office 5.14; Control and Communication Systems Department, Computer Science School, UNED; Juan del Rosal, 16; 28040 MADRID;

Las consultas sobre los contenidos y funcionamiento de la asignatura se plantearán en los foros de la plataforma virtual aLF y por correo electrónico, que serán atendidas por el Equipo Docente.

Horario de tutorías y localización: lunes de 15:00 a 19:00;
E-mail: arobles@scc.uned.es;
Teléfono: 91 398 8480;
Despacho 5.14; Dpto. de Sistemas de Comunicación y Control; ETSI Informática, UNED; C/ Juan del Rosal, 16; 28040 MADRID;

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación de esta asignatura consistirá en la realización de una prueba de carácter teórico-práctico a mediados del semestre y de carácter on-line, además de una prueba práctica de evaluación final (examen final).

La nota será calculada teniendo en cuenta que la nota final será el resultado de ponderar las dos pruebas. El trabajo práctico tendrá un peso del 30% de la calificación final. Por otra parte, la prueba final tendrá un peso del 70% de la calificación final. Será condición necesaria para aprobar la asignatura:

1. Realizar ambas pruebas.
2. Obtener una calificación mínima de 5 puntos en cada una de ellas.

The evaluation process of this subject will consist on performing a theoretical-practical on-line activity in the middle of the semester, as well as a final on-line practical activity (final exam) at the end of the semester.

The final grade will be calculated taking into account both the practical activity and the final exam. The activity will be weighted with the 30% of the final qualification. On the other hand, the exam will be weighted with the 70% of the final qualification. It is mandatory to:

1. Making both tasks (activity and exam).
2. Obtaining at least 5 points (out of 10 points) in each of them.

13.COLABORADORES DOCENTES

- NADEZHDA MITEVA KAFADAROVA
- ANTONIO MENACHO VILLA