

## MASTER UNIVERSITARIO EN CIBERSEGURIDAD M-179

### Recursos Materiales específicos del Master

#### **Aulas docentes:**

En la Escuela Politécnica Superior hay un total de 30 aulas docentes, ocupadas en horario de mañana y tarde, para impartir las distintas titulaciones de grado, entre las que se encuentra el Grado en Ingeniería Informática y, la titulación de la que procede, Ingeniería Informática, dotadas en su mayor parte de equipamiento informático y audiovisual (reproductores de vídeo y DVD, ordenadores con acceso a Internet, cañón de proyección, retroproyector, etc.).

Además, existen los siguientes equipamientos docentes y espacios comunes:

- Cuatro aulas de informática, con un total de 104 equipos.
- Espacio propio para la Delegación de Alumnos.
- Cuatro salas de reuniones, con capacidad para 30 personas, que también se emplean para actividades docentes (salas adicionales a los seminarios comentados anteriormente).

#### **Laboratorios con uso docente:**

En cuanto a los laboratorios con uso docente, sin entrar a detalles específicos del equipamiento de cada uno, la titulación dispone de los siguientes:

- **3 Laboratorios de Cálculo Científico**, dotados con 18 ordenadores personales cada uno y software de cálculo científico y simulación.
- **1 Laboratorio de Física**, con el siguiente material docente: Tubos de Kundt, para determinar las propiedades de las ondas sonoras; Sonómetros; Equipos para el estudio de las oscilaciones mecánicas; Dispositivos de vacío para determinar la relación carga/masa del electrón; Equipos de microondas para caracterizar las propiedades de las ondas electromagnéticas; Equipos láser para realización de experiencias ópticas tanto de óptica geométrica como de óptica ondulatoria; Sondas Hall para la medición de campos magnéticos; Equipos para determinar los ciclos de histéresis magnética; Balanzas electrodinámicas para la medida de fuerzas magnéticas sobre corrientes; Equipos para determinar los fenómenos de inducción electromagnética; Fuentes de tensión, osciloscopios y multímetros.
- **13 Laboratorios de Electrónica**, equipados con instrumentación de medida, y equipos de desarrollo electrónico. Entre estos laboratorios, deben destacarse los siguientes:
  - **Laboratorio de Instrumentación Electrónica**: Cuenta con 13 puestos, con el siguiente material en cada puesto: a) Ordenador personal, b) Tarjeta de adquisición de datos; c) Osciloscopio digital; d) Fuente de alimentación; e) Generador de funciones; f) Multímetro; g) Dispositivos y módulos sensoriales: Temperatura, presión, célula de carga y circuito de acondicionamiento de la misma, etc.; h) Software para desarrollo de aplicaciones de adquisición de datos, instrumentación programable y comunicaciones industriales.
  - **Laboratorio de Diseño Electrónico**: Cuenta con 12 puestos de trabajo, con el siguiente equipamiento por puesto: a) Ordenador personal; b) Tarjeta de desarrollo de FPGAs; c) Instrumental básico (Fuente de alimentación, osciloscopio digital, generador de funciones); d) Material software por puesto: Software EDA para desarrollo con FPGAs; Software EDA para desarrollo de SoCs; Software EDA simulación analógica (Spice); Software EDA para diseño de prototipos electrónicos (ORCAD).
  - **11 Laboratorios de Automática y Telemática**, equipados con ordenadores, dispositivos de comunicación en red, dispositivos de análisis de redes, etc. Deben destacarse los siguientes:
    - **Laboratorio de Distribución de Contenidos**, dotado con 16 ordenadores con Sistema

Operativo Linux, y las siguientes aplicaciones software: analizador de protocolos tipo Wireshark, entorno de máquina virtual GNS3 y simulador de protocolos Visio.

- **Laboratorio de Control Automático** equipados con equipos autómatas.

- **Laboratorio de Redes y Seguridad**, dotado con 16 ordenadores con Sistema Operativo Linux y las siguientes aplicaciones software:

o Herramienta de monitorización aplicada a la gestión de red: Nagios, OPmanager, ...

o Herramienta de desarrollo software, Eclipse.

o Herramienta educativa de criptografía: cryptools.

o Herramientas de seguridad: iptables, snort, netcat, tcpDump, nmap, web scanner, pass cracker, ...

- **Laboratorio de Computación en Red y Redes Inalámbricas**, dotado con Cisco Packet Tracer, entorno de desarrollo Eclipse, Framework de desarrollo y plataforma SOA "Oracle SOA Suite", y simulador de protocolos Visio.

- **12 Laboratorios del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones**, dotados con instrumentación de laboratorio, ordenadores personales, y software de procesamiento de la señal (Matlab). Deben destacarse los siguientes:

- **Laboratorio de Comunicaciones**, dotado de seis puestos de trabajo, con el siguiente material de laboratorio en cada uno: Generador de funciones, analizador de espectros, osciloscopio digital, fuente de alimentación, entrenadores de comunicaciones, ordenadores personales, con Matlab y Simulink.

- **Laboratorio de procesamiento digital de señales**, dotado con 12 ordenadores personales, software MATLAB, compiladores C++, sistemas de desarrollo de procesadores digitales de señal (DSPs) de Texas Instruments, así como tarjetas de adquisición de sonido y equipos de reproducción de audio.

- **9 Laboratorios de Ciencias de la Computación**, dotados de ordenadores personales con compiladores de distintos lenguajes de programación (Pascal, C++, Java, ADA).