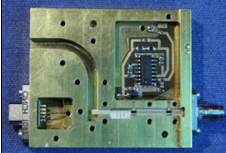


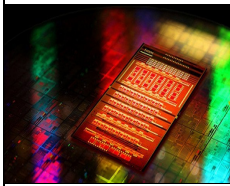
RECURSOS DEL GRADO EN INGENIERIA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS (CURSO 2015-2016)



Laboratorios gestionados por el Departamento de
Ingeniería de Comunicaciones
www.unican.es/Departamentos/dicom

- Laboratorio de Análisis de Circuitos: instrumentación básica de electrónica, generadores de baja frecuencia y de corriente continua, multímetros y osciloscopios.
- Laboratorio de Procesado de Señal: 16 PCs con un servidor. Herramientas de simulación de procesado de señal y de comunicaciones: MatLab, Simulink y “toolboxes” para sistemas de comunicaciones.
- Laboratorios de Simulación: equipado con PCs y servidores, tienen instaladas distintas aplicaciones informáticas para diseño de circuitos y sistemas desde baja frecuencia hasta radiofrecuencia y microondas. Cuenta con aplicaciones para análisis electromagnético, tanto de dispositivos pasivos como sistemas radiantes (antenas). Da servicio a un número alto de asignaturas que requieren herramientas de simulación, análisis y verificación de circuitos y de sistemas.
- Laboratorio de Microondas y Medios de Transmisión: demostradores de líneas de transmisión coaxiales y bifilares, líneas coaxiales ranuradas, dispositivos en guía de onda rectangular, analizadores de redes vectoriales (uno manual hasta 18 GHz y otro automático hasta 4 GHz), generadores de barrido de radiofrecuencia y microondas, medidores de potencia, frecuencímetro y analizador de espectro hasta 6 GHz.
- Laboratorio de Telemática: Redes de área local. Analizadores de protocolos de red Ethernet. Enlaces punto a punto mediante modems.
- Laboratorio de Compatibilidad Electromagnética, Antenas y Propagación: sistema básico de medida de antenas (impedancia y diagrama de radiación), demostrador de radar marino, sistema de medidas de compatibilidad electromagnética.
- Laboratorio de Radiocomunicaciones: generadores de radiofrecuencia, analizadores de espectros, demostradores de modulaciones analógicas, osciloscopios, frecuencímetros, generadores de señales analógicas de TV (miras), receptores de TV.
- Laboratorio de Circuitos Impresos: insoladora de doble cara, extractor de gases, cortadora de substratos, proceso para revelado de placas sensibilizadas, grabado químico de circuitos impresos (PCB) con metalización de cobre, pequeño taladro para mecanizar orificios en los circuitos impresos.

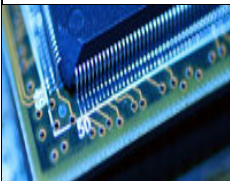
- Laboratorio de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación: Demostrador de una instalación ICT, que comprende: una instalación con antenas en la terraza del edificio de la ETSIIT, el cableado de bajada y el Registro Interno de Telecomunicaciones Único (RITU) típico de un edificio de viviendas, con la instalación completa para los servicios de telefonía fija, recepción de TV terrena (analógica y digital), TV por satélite, radio FM y DAB (Digital Audio Broadcasting). Registros secundarios y punto de acceso al usuario. Equipos de medida (analizadores) para comprobar la calidad de la instalación y de las señales recibidas.



Laboratorios gestionados por el **Departamento de Tecnología Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática (TEISA)**
bree.teisa.unican.es

- Laboratorio de Comunicaciones Ópticas: de 80 m², con 8 puestos de prácticas, instrumentación de electrónica general e instrumentación especializada fotónica para la caracterización de componentes y sistemas de comunicaciones ópticas.
- Aula Teórico-Experimental: de 80 m², para la integración de la docencia teórica y experimental, con capacidad para 20 alumnos, 10 ordenadores, instrumentación electrónica básica, ocho puestos para montajes domóticos y diverso material de energía solar fotovoltaica.
- Laboratorio de Electrónica de Potencia: con capacidad para el desarrollo y caracterización de circuitos electrónicos de potencia. Dispone de osciloscopios, ordenadores, fuentes de alimentación de potencia, sondas de tensión e intensidad, multímetros y diversa instrumentación, todo ello interconectado para su control automatizado.
- Laboratorio de Ingeniería Microelectrónica: dotado de puestos para el diseño de circuitos integrados. Herramientas para el diseño (Diversos kits de diseño para Cadence).
- Laboratorio de Electrónica Digital e Industrial: dotado de 8 puestos con ordenador, tarjeta interna con analizador lógico y pods de entrada y salida, fuente de alimentación, osciloscopio, multímetro digital y sondas de prueba.
- Laboratorio de Electrónica Básica: dotado de 10 puestos de trabajo con osciloscopio, generadores de señal, multímetro digital y fuentes de alimentación, y dos trazadoras de características de transistores generales para el laboratorio. Su dotación informática comprende de 7 puestos de trabajo en total, configurados con ordenadores PC con 128MB RAM, 10GB HD, monitores de 17" y sistema operativo Microsoft Windows NT 4.0 Workstation. Todos los puestos están configurados en red y disponen de conectividad con el exterior. El software instalado comprende: Orcad 9 Student Version, que incluye el capturador de esquemas Capture CIS, el editor de layout Layout Plus y el simulador eléctrico PSpice AD.

- Laboratorio de Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos: orientado al uso de herramientas software de diseño de circuitos y sistemas electrónicos en PCs y grabación de dispositivos lógicos programables.
- Laboratorio de Ingeniería de Sistemas I: El Laboratorio se compone de diez puestos PC conectados en red, cuya configuración hardware está basada en procesadores dual core a 2,8 GHz, todos ellos incorporan tarjetas de adquisición de datos (National Instruments, PCI-6221) con licencia UC de Software de instrumentación y control. Cinco plantas de control e instrumentación (Lucas-Nülle) con su correspondiente software, incluyendo los instrumentos de medida analógica y digital necesarios (osciloscopios, fuentes, etc). Equipamiento de instrumentación con veinte tipos de sensores y transductores.
- Laboratorio de Ingeniería de Sistemas II: El Laboratorio se compone de diez puestos PC conectados en red, cuya configuración hardware está basada en procesadores dual core a 2,8 GHz, todos ellos incorporan tarjetas de adquisición de datos (National Instruments, PCI-6221), con licencia UC de Software de instrumentación y control. Dispone de diez plantas físicas, de diferentes procesos (Festo, Lucas-Nülle, Elwe, Venetta y Feedback). Cinco autómatas programables Siemens. Diez equipos de visión artificial Matrox. Dos robots didácticos Scorbot. Instrumentos de medida analógica y digital necesarios (osciloscopios, fuentes, etc).



Laboratorios gestionados por el **Departamento Ingeniería Informática y Electrónica**
<http://www.unican.es/Departamentos/electronica>

- Laboratorio de Instrumentación Electrónica, dispone de 12 puestos dotados de instrumentación electrónica analógica (Osciloscopios, generadores, fuentes, etc.) controlados por un computador de tipo PC. Función: Aprendizaje en temas de instrumentación analógica: Medida, control automático de instrumentos, entornos automatizados de instrumentación.
- Laboratorio de Electrónica Básica, con 14 puestos de equipos de instrumentación básicos de electrónica. Cada puesto incluye los siguientes equipos de instrumentación: Osciloscopio, fuente de alimentación, multímetro digital y generador de funciones. Función: Experimentación y montaje de dispositivos y sistemas electrónicos básicos. Realización de medidas en circuitos electrónicos básicos.
- Laboratorio de Electrónica Digital, con 20 puestos de instrumentación electrónica digital compuestos por ordenador, Generador de patrones/Analizador lógico y tarjetas para el diseño de circuitos digitales sobre dispositivos programables (PLDs). Software CAD para análisis, diseño y



simulación electrónica. Función: Análisis, diseño y experimentación con circuitos electrónicos digitales SSI/MSI y PLDs.

- Laboratorio de Simulación, con 30 puestos de trabajo, dotados de un ordenador y software CAD para diseño y simulación de circuitos integrados. Función: Diseño y simulación de circuitos integrados.
- Laboratorio de Arquitectura y Tecnología de Computadores: El laboratorio está dotado de 20 puestos. Cada puesto cuenta con un PC con doble sistema operativo, un Microcomputador basado en el microprocesador MIPS y diverso software de simulación y monitorización. El laboratorio está destinado a la realización de prácticas de sistemas operativos, desarrollo con microprocesadores y redes de computadores.