



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## **Laboratorios del área de Ingeniería Acústica**

Número de hojas que contiene: 12

Fecha: 25/05/2015

A- Laboratorios del área de la Ingeniería Acústica

## B009 - Laboratorio de Acústica

**Ubicación:** Edificio B. Laboratorio B009.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1997/1998

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica y Máster de Música. Especializado en el uso y aprendizaje de equipamiento y software del ámbito de la Ingeniería Acústica Aplicada y el Sonido.

**Recursos:** El laboratorio dispone de 12 puestos informáticos con el del profesor. 6 Sonómetros B&K 2250 de última generación, analizadores de audio, tarjetas de sonido, máquina de impactos, acelerómetros, sensores sin contacto, fuente de ruido dodecahédrica y de fachadas, HATS (Dummy Acústico), calibradores, auriculares de escucha, amplificadores, altavoces, osciloscopios, generadores, fuentes de alimentación de laboratorio, tubos de kundt, cajas para el análisis de modos propios, y todo el material necesario para la realización de todo tipo de medidas acústicas y vibraciones. Está dotado de Videoprojector.

**Licencias software específico:** Brüel & Kjaer: Pulse Reflex Core, Software para sonómetros BZ5503, Predictor 7.1. Y Comsol 5.0, AKabak, CATT 8.0, Symphonie 01dB, Cool Edit Pro 2000, Spectral-Lab, Autocad, Sia-Smart, Raynoise, Labview, Sonor5 Pro... Software propio: Aisla 3.0, DFP, Sonostat, Mls 2.0. Sonor-A, Ultrans, Sordos, Directividad...

**Asignaturas impartidas:**

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen:** Acústica, Transductores E Instrumentación Acústica, Acústica Para La Edificación...
- **Máster Ingeniería Acústica:** Fundamentos de acústica, Acústica de Salas, Ingeniería Acústica Ambiental, Psicoacústica, Aislamiento Acústico En La Edificación, Acústica Musical...



## B012 – Càmaras Acústicas: Reverberante y Anecoica

**Ubicació:** Edificio B. Laboratorios B012.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1997/1998

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica y Máster de Música. Especializado en las mediciones bajo normativa y experimentales, tanto en campo difuso (Reverberante), como en campo libre (Anecoica).

**Recursos:** El laboratorio dispone de una zona de control, independiente a las cámaras acústicas con el equipamiento de medida necesario: tarjetas de sonido, analizadores, amplificadores, generadores y fuentes de ruido específicas. Las dos cámaras están cableadas para la realización de cualquier ensayo o experimento acústico. También se dispone de motores de giro para medidas de directividad de fuentes de ruido y transductores. La cámara reverberante está dotada de difusores y está totalmente adaptada a la normativa UNE EN-ISO 354:2004, de mediciones de absorción en cámara reverberante. También tiene la posibilidad de medir el ruido de dispositivos de difusión de aire como rejillas y difusores de ventilación.

**Licencias software específico:** Audiomática Clio 6.5 y ClioFW 10.0.

**Asignaturas impartidas:** Todas aquellas, incluidas los trabajos finales de máster y grado que precisen de mediciones en entorno difuso o libre, en las titulaciones del ámbito de:

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen.**
- **Máster Ingeniería Acústica:** Acústica de Salas, Aislamiento Acústico En La Edificación, Acústica Musical...



## B006 – Aula Acústica

**Ubicación:** Edificio B. Laboratorios B006.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1997/1998

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica y Máster de Música. Se trata de un laboratorio contiguo al laboratorio de acústica (B009) diseñado para impartir seminarios, clases magistrales y hacer las mediciones en las cámaras acústicas a escala: Dos reverberantes y una de transmisión.

**Recursos:** El laboratorio-aula está dotado de Videoprojector, tarjeta de sonido, sistema de sonido Genelec, y un sistema de escucha de auriculares inalámbricos Senheisser; todo diseñado para las sesiones con escuchas (Psicoacústica, p.e.). Este laboratorio aloja las cámaras reverberantes a escala y la cámara de transmisión. Muy usadas para medidas de scattering, difusión y absorción de materiales.

**Licencias software específico:** Comparte con el instalado en el laboratorio de acústica.

**Asignaturas impartidas:** Todas aquellas, incluidas los trabajos finales de máster y grado que precisen de mediciones en cámaras a escala. También sirve para el trabajo en grupo puesto que cada isla está dotada de puntos de luz para portátiles y equipos, así como de conectividad wifi. Se usa en las asignaturas y trabajos de las titulaciones del ámbito de:

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen.**
- **Máster Ingeniería Acústica:** Acústica de Salas, Aislamiento Acústico En La Edificación, Acústica Musical...



## D203 – Laboratorio de Ultrasonidos

**Ubicación:** Edificio D. Laboratorios D203.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 2002/2003

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido y Máster de Ingeniería Acústica. Se trata de un laboratorio dotado de todo tipo de instrumentación y equipos para el análisis y la medida con sensores de ultrasonidos tanto en el aire como en el agua.

**Recursos:** El laboratorio está dotado de tres equipos de medida tipo PXI de National Instruments, portátiles para el control de los PXI, dos analizadores de impedancias, robots de posicionamiento 3D, acuarios de distintas dimensiones, 4 puestos informáticos, sensores de ultrasonidos de todas las gamas, hifrófonos, y una gran variedad de instrumentación de medida como osciloscopios y generadores de funciones de alta gama. El laboratorio está dotado de la herramienta necesario para construir nuestros propios prototipos de sensores, incluyendo una bobinadora.

**Licencias software específico:** todo el específico de National Instrumets, de los sensores y de los distintos equipos de medida.

**Asignaturas impartidas:** Todas aquellas, incluidas los trabajos finales de máster y grado que precisen de mediciones ultrasónicas. Se usa en las asignaturas y trabajos de las titulaciones del ámbito de:

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen.**
- **Máster Ingeniería Acústica:** Ultrasonidos, Acústica Subacúatica,...



## D204 – Laboratorio de Física Medioambiental

**Ubicación:** Edificio D. Laboratorios D204.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 2002/2003

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica y Grado en Ciencias Medioambientales y Máster de Ecosistemas Costeros. Se trata de un laboratorio básico que comparte equipos con el Laboratorio de Ultrasonidos D203.

**Recursos:** El laboratorio está dotado de 4 puestos informáticos básicos. 8 peceras básicas para la medida de ultrasonidos en el agua. Este laboratorio dispone de 2 destiladores de agua y alberga el equipamiento básico de óptica.

**Licencias software específico:** Matlab y Office y Libreoffice.

**Asignaturas impartidas:**

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen.**
- **Grado en Ciencias Ambientales.**
- **Máster Ingeniería Acústica.**
- **Máster Ecosistemas Costeros**



## D204 (Mesa Óptica) – Laboratorio de Óptica

**Ubicación:** Edificio D. Laboratorios D204 (Contiguo).

**Puesta en funcionamiento:** Curso 2002/2003

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica. Se trata de un espacio contiguo al laboratorio de Física Ambiental (D204) que alberga una mesa de óptica y un posicionador 3D.

**Recursos:** Banco de óptica de 2 metros, con robot posicionadoe 3D, equipo de medida PXI de National Instruments.

**Licencias software específico:** Labview NI.

**Asignaturas impartidas:** Todas aquellos trabajos que precisen de este equipo de medida.



## E201 (Workstations) – Cuarto de Servidores y Máquinas de Cálculo

**Ubicación:** Edificio E. Laboratorios E201 (Contiguo).

**Puesta en funcionamiento:** Curso 2002/2003

**Técnico responsable:** Fernando Hernández García – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido, Máster de Ingeniería Acústica.

**Recursos:** En este espacio alojamos todos los equipos informáticos que dan los diferentes servicios de almacenaje y cálculo a los profesores, investigadores y alumnos (prácticas y trabajos finales de grado y máster). 2 Equipos con 256 GB de RAM y 24 núcleos, un equipo con 48 GB de RAM y 16 núcleos, un equipo con 32 GB de RAM y 16 núcleos, dos servidores de datos, varios equipos de almacenaje, SAI... La sala dispone de sistema de climatización propio.

**Licencias software específico:** Las específicas de cada equipo informático: Servidores y Workstations: Comsol 5.0, Matlab, Autocad, Mathematica...

**Asignaturas impartidas:** Todas aquellos trabajos que precisen de este equipo de cálculo o espacio de almacenamiento.





## B004 - Laboratorio Básico 1

**Ubicación:** Edificio B. Laboratorio B004.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1997/1998

**Técnico responsable:** Antoni Bou Escrivà – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones Imagen y Sonido, Grado en Comunicación Audiovisual y Máster de Ingeniería Acústica. Especializado en el uso y aprendizaje de equipamiento y software para la edición de audio, así como de la Ingeniería Electrónica aplicada al audio.

**Recursos:** El laboratorio dispone de 16 puestos informáticos con el del profesor. 5 Mesas de Mezcla Behringer Eurodesk MX3282A y Mx2442A, analizadores de audio, tarjetas de sonido USB, auriculares de escucha, amplificadores, altavoces, osciloscopios, generadores, fuentes de alimentación de laboratorio y todo el material necesario para la realización de todo tipo de medidas eléctricas. Está dotado de proyector de vídeo.

**Licencias software específico:** Adobe Audition, ARTA (Arta, Steps, Limp), EASE Address, EASE Focus, EASERA, Quick Time, Format Factory, Sigma Studio, Smaart, Protools LE, Audacity, Cadence OrCAD, Matlab...

### Asignaturas impartidas:

- **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen:** Electrónica Aplicada al Audio, Equipos y Sistemas de Sonido.
- **Grado en Comunicación Audiovisual:** Proceso de Realización Radiofónica, Grabación y Edición de Sonido.
- **Máster Ingeniería Acústica:** Sonorización, Sistemas Electroacústicos.



## B118 – Laboratorio Tratamiento Digital de la Señal

**Ubicación:** Edificio B. Laboratorio B118.

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1997/1998

**Técnico responsable:** Carlos Llorens – Técnico Superior de Laboratorio

**Entorno de especialización:** Grado en Telecomunicaciones, Imagen y Sonido y Máster de Ingeniería Acústica. Especializado aprendizaje del tratamiento digital de señales acústicas, de video y comunicaciones.

**Recursos:** El laboratorio dispone de 16 puestos informáticos con el del profesor (procesador I5, 4G de RAM, 500G de HD, Tarjeta Gráfica NVIDIA GTX550, Capturadora Hauppauge HVR 4000 y Monitor de 22”), 10 mesas de mezclas y captura USB ALESIS MULTIMIX 8 USB, 3 reproductores de video SVHS, 4 reproductores minidv, 9 DSPs Texas Instruments, 6 DSPs Analog Devices, 10 DSPs Chamaleon, 3 Moduladores Simulink USRP N210 y una cámara Web Axis P1347 en un armario preparado para visión artificial. El laboratorio está equipado con instalación de TV y satélite en todos los equipos y además está dotado con todo el material docente necesario como una pizarra y dos videoproyectores.

**Licencias software específico:** : Matlab (Licencias propias de la universidad). Adobe Audition 2.0, DVDit PRO 6 y eDVD 4.

**Asignaturas impartidas:** Tratamiento Digital De Audio, Tratamiento De Señal En Comunicaciones, Tratamiento Digital De Imagen Y Video, Tratamiento Digital De Señales Acústicas, Matlab Para Ingeniería De Telecomunicación, Sistemas De Tv Y Video, Tratamiento Digital De La Señal, Comunicaciones Digitales, Señales Y Sistemas, Aplicaciones Del Tratamiento De Señal En Ingeniería Acústica, Teoría De La Comunicación.



## **B221 – Laboratorio de Instrumentación**

**Ubicación:** Edificio B. Local B221

**Puesta en funcionamiento:** Curso 1998/1999

**Departamento:** Departamento de Ingeniería Electrónica

**Técnico responsable:** Fco. José Ibáñez Sabater – Técnico Superior de Laboratorio

**Titulaciones impartidas:**

- Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen
- Master Universitario en Ingeniería Acústica

**Recursos:** El laboratorio tiene un tamaño de 80 m<sup>2</sup>. Existen 14 puestos (2 estudiantes / puesto) con equipo informático de última generación y monitor de TFT de 22" en los que está instalado software ofimático y software específico del ámbito como el Eagle, OrCad, Matlab, Labview, Crosscore Embedded Studio para programación de DSP, MPLab X IDE y otros. Cada puesto cuenta con osciloscopio digital, fuente de alimentación y generador de funciones avanzado. Además el laboratorio dispone de 10 tarjetas PCI GPIB de National Instruments y 10 tarjetas de adquisición de datos PCI DAQ con su "Connector Block". Se dispone de 4 Kits DSP de Analog Devices ADSP-21489. Por otro lado, cuenta con un multímetro de mesa con entrada GPIB, un medidor de impedancias RLC de mesa, otro para SMD, un Lock-In Amplifier de doble fase con puerto GPIB, un contador universal digital con GPIB, dos calibradores de presión Keller, medidores de temperatura, tacómetro digital por infrarrojos, analizadores lógicos, contadores de décadas, microscopio, un horno de refusión por convección de aire para soldado de circuitos impresos, estación de posicionado de SMD, un compresor, un anemómetro TMA10A de Amprobe, una estación meteorológica inalámbrica, taladros de columna para montaje circuitos impresos, soldadores y desoldadores. Cuenta, además, con todos aquellos accesorios, herramientas, componentes electrónicos y mecánicos necesarios para el funcionamiento del laboratorio para docencia y para investigación. Por último, comentar que cuenta con impresora láser en red, un video proyector y bafles autoamplificados, así como cajoneras y armarios para almacenamiento.

**Licencias software específico:** National Instruments Labview, OrCAD, Matlab, Altera, ARTA, MPLAB X IDE, Analog Devices CrossCore Embedded Studio

## Asignaturas impartidas por titulación:

- Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen
  - o Proyecto A
  - o Proyecto B
  - o Implementación de Sistemas de Comunicaciones
  - o Electrónica Aplicada al Audio
  - o Instrumentación Avanzada
  - o Instrumentación Biomédica
- Master Universitario en Ingeniería Acústica
  - o Instrumentación Electrónica
  - o Instrumentación Programada

