

Meet Our Labs

Two clean rooms

Including standard units for manufacturing microelectronics, as well as specific equipment for manufacturing and charactering of magnetic, acoustic and photonic devices.

Bio-room

Space devoted to preparing chemical and biological compounds for electroacoustic sensors functionalization and bio-targets.

Characterization and Dark Room Labs

Morphological characterization by microscopy and spectroscopy techniques for the development of electronics and photonics devices and systems.

Mechanical Workshop

Our workshop hosts different tools and equipment for systems maintenance or particular set-ups development, including 3D printing and nanoimprint.



Envisioning the future





POLITÉCNICA





We are a
Multidisciplinary Center
in ETSI
Telecommunication

We are CEMDATIC

 Avda. Complutense 30
ETSI Telecomunicación, D111
28040 Madrid

 +34 910672663

 cemdatic.upm.es

 cemdatic@upm.es



CEMDATIC's research activities focus on the preparation and characterization of advanced functional materials, and the design and manufacturing of devices for IT applications based on them.

With our research activity we aim to address several of the main challenges facing society. We focus on present and future problems in the field of health, information, security, and environmental care. In this sense the multidisciplinary groups and the infrastructures of the center are aligned to boost research and to achieve fruitful results regarding strategic and innovative areas.

Research lines

- Sensing
- Information & Communication Technologies (IT)
- Aerospace
- Materials for sustainability

Services

- Manufacturing of liquid crystal devices
- Characterization of displays
- Manufacturing of organic electronic devices
- Modelling of laser diodes
- LiDAR characterization and modelling
- Design and characterization of Photonic Integrated Circuits (PICs)
- Thin film growth protocols
- Thin film deposition on different materials
- Thin film characterization
- Microelectronic devices based on advanced materials
- Synthesis of ferroelectric and ferromagnetic ceramics
- Characterization of ceramics
- Micro-Nano manufacturing
- Development of spectrometers based on optical frequency combs
- Growth of carbon nanotubes (CNTs) and graphene

Our aim

Contribute to environmental protection and society welfare

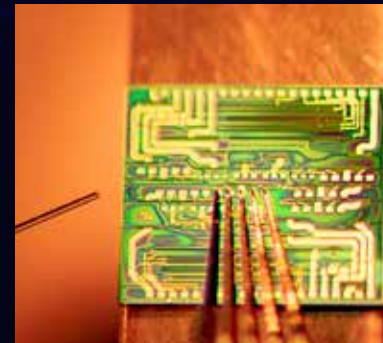
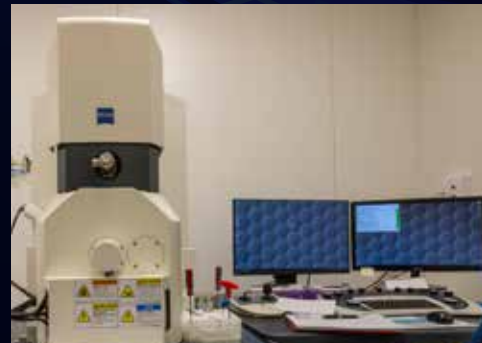
Materials research and the society welfare are inextricably linked. Our environment is, to a large extent, made up of technological devices that we use on a daily basis and yet have extraordinary physical and chemical properties that would have been difficult to imagine a few decades ago.

Provide original solutions to emerging problems

At CEMDATIC, our research groups are multidisciplinary and flexible, allowing synergies to provide the most innovative and original solutions to present and future problems facing society.

Provide high quality education and training

In addition to research and experimental activities, CEMDATIC develops teaching activities. The center's researchers have been putting their experience and professionalism at the disposal of numerous students from different national and international universities for years.



Nuestros Laboratorios

Dos cámaras limpias

Con todo el equipo necesario para la fabricación microelectrónica, así como el equipamiento específico para la fabricación y caracterización de dispositivos magnéticos, acústicos y fotónicos.

Biosala

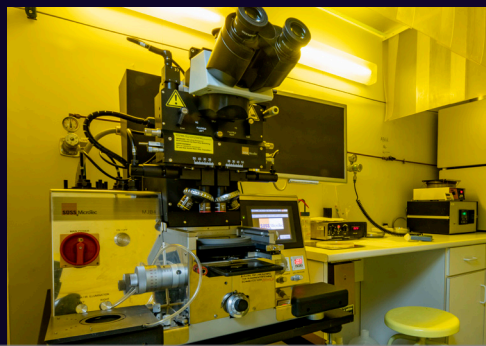
Espacio dedicado a la preparación de compuestos químicos y biológicos para la funcionalización de sensores electroacústicos y dianas biológicas.

Laboratorios de caracterización y sala oscura

Caracterización morfológica por técnicas espectroscópicas y microscópicas para el desarrollo de dispositivos y sistemas electrónicos y fotónicos.


Taller mecánico


Con distintos equipos para el mantenimiento de sistemas y desarrollo de montajes específicos, incluyendo impresión 3D y nanoimpresión.





POLITÉCNICA



 Avda. Complutense 30
ETSI Telecomunicación, D111
28040 Madrid

 +34 910672663

 cemdatic.upm.es

 cemdatic@upm.es



Diseñando el futuro

Somos un
Centro Multidisciplinario
en la ETSI de
Telecomunicación

Somos CEMDATIC



Las actividades de CEMDATIC se centran en la preparación y caracterización de materiales funcionales avanzados, así como el diseño y la fabricación de dispositivos para aplicaciones TIC basados en los mismos.

Nuestra actividad investigadora pretende contribuir a dilucidar algunos de los retos fundamentales de nuestra sociedad, en áreas variadas como salud, información, seguridad y medioambiente. Poseemos grupos multidisciplinares e infraestructuras que impulsan las actividades del Centro en áreas innovadoras y estratégicas.

Líneas de investigación

- Sensado
- Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)
- Industria aeroespacial
- Materiales para la sostenibilidad

Servicios

- Fabricación de dispositivos de cristal líquido
- Caracterización de pantallas
- Fabricación de dispositivos electrónicos orgánicos
- Modelado de diodos láser
- Caracterización y modelado de LIDAR
- Diseño y caracterización de circuitos fotónicos integrados (PICs)
- Protocolos de crecimiento de capas delgadas
- Deposición de capas delgadas de diferentes materiales
- Caracterización de capas delgadas
- Dispositivos microelectrónicos basados en materiales avanzados
- Síntesis de cerámicas ferroeléctricas y ferromagnéticas
- Caracterización de cerámicas
- Micro-nano-fabricación
- Desarrollo de espectrómetros basados en peines de frecuencia ópticos
- Crecimiento de nanotubos de carbono y grafeno

Propósitos

Contribuir a la protección ambiental y el bienestar social

La investigación en materiales y el bienestar social están íntimamente relacionados. Nuestro entorno se fundamenta, en buena medida, en dispositivos tecnológicos que utilizamos de modo cotidiano y que, sin embargo, están basados en propiedades químicas y físicas difíciles de imaginar hace apenas unas décadas.

Búsqueda de soluciones originales a problemas emergentes

Los grupos de investigación de CEMDATIC son multidisciplinares y flexibles, aportando sinergias para acertar con las soluciones más originales e innovadoras, a los problemas presentes y futuros de la sociedad.

Impartir educación y entrenamiento de alto nivel

Además de las actividades de investigación teóricas y experimentales, CEMDATIC se ocupa de un intenso programa de actividades docentes. Los investigadores del Centro han contribuido durante años a la formación de estudiantes de universidades nacionales y extranjeras.

