

## Iniciativa NANO BKC

La UB, la UPC y el CSIC han puesto en marcha una acción que involucra el ámbito de la **Nanociencia y de la Nanotecnología (NC&T)**, una disciplina que se puede considerar como una de las más capacitadoras en la actualidad, porque puede aplicarse a todos los sectores tecnológicos. La NC&T es susceptible de aplicación en el ámbito biomédico y biotecnológico, en el de las tecnologías de la información, en la producción y almacenamiento de energía, en la ciencia de materiales, fabricación a nanoescala, fabricación de instrumentos, investigación sobre alimentos, agua y medio ambiente, sobre sistemas de seguridad, presentando también aplicaciones catalíticas, etc. Además, involucra ámbitos de las ciencias sociales, a través de las cuestiones éticas y legales que suscita (bioética, normativas de seguridad, adecuación al marco legal europeo, necesidad de protección de los derechos de propiedad), sin olvidar su profundo impacto económico.

La Iniciativa en Nanociencia y Nanotecnología en el BKC (Nano-BKC) tiene los siguientes objetivos:

- Fortalecer las relaciones científicas entre los investigadores del BKC de todas las instituciones firmantes.
- Dar acceso preferente a los investigadores del BKC a las instalaciones de investigación en NC&T del campus.
- Proponer protocolos que cubran las responsabilidades civiles y laborales asociadas al hecho que investigadores del BKC llevan a cabo trabajos de investigación en laboratorios de una Institución del BKC que no es la suya, hecho que se produce regularmente.
- Organizar actividades de divulgación conjuntas (seminarios, jornadas, actividades dirigidas a estudiantes de enseñanza secundaria...), y ofrecer la participación preferente de los otros 'partners' BKC en las que ellos organicen.
- Participación conjunta en convocatorias de investigación, tanto de infraestructuras como de captación de capital humano y de movilidad, bien sean éstas de carácter europeo, nacional o autonómico.
- Apoyar, en caso de que la participación conjunta no sea posible, las solicitudes en estos programas de los grupos de investigación en temáticas afines o similares.
- Estudiar una regulación de los 'overheads' suficientemente flexible que facilite llevar a cabo iniciativas conjuntas.
- Planificar conjuntamente las inversiones en infraestructuras de NC&T en el seno del BKC. Para favorecer esta posibilidad, se presenta en un Anexo un catálogo inevitablemente no exhaustivo, de las infraestructuras preexistentes en el BKC susceptibles de ser utilizadas en NC&T.
- Promover las titulaciones y actividades docentes de excelencia conjuntas en el marco de la NC&T, especialmente Másteres y programas de Doctorado.

**1. Centro de Investigación en Nanoingeniería**

[http://www.upc.edu/crne?set\\_language=es](http://www.upc.edu/crne?set_language=es)

**Equipamiento:**

- Focussed Ion Beam (EDS, EBSD).
- DRX , ( $\theta-\theta$ ,  $\theta-2\theta$ ,  $\theta-\theta$  )
- XPS, AFM and STM microscopy chamber. Preparation chamber. High pressure, high temperature cell.
- UV-visible-NIR Spectrometer (Shimadzu 3600)
- FTIR ( Nicolet)
- Optical interferometer Veeco Wyko 9800NT
- Perfilometer Veeco Dektak 150.
- AFM Multimode, AFM Dimension.

**2. Instituto de Nanociencia y Nanotecnología de la Universidad de Barcelona (IN2UB)**

<http://www.ub.edu/in2ub/es/>

**Equipamiento:**

- Nanosistemas para rutas químicas
- Procesos de crecimiento de capas finas y de materiales manométricos (CVD, PECVD, polvorización catódica, ablación láser, HFCVD); análisis de superficies
- Caracterización mecánica y tribológica (nanoindentador)
- Magnetometría. Espectroscopia en microondas Caracterización óptica y eléctrica
- Laboratorio de electrodeposición
- Nanoindentador celular. Nanomanipuladores: pinzas ópticas i magnéticas
- Técnicas para la determinación del tamaño de partículas y potencial zeta
- Espectroscopias de infrarrojos, UV-Vis y de masas. Cromatografía líquida y de gases
- Microscopia de fuerzas atómicas y magnéticas (AFM, MFM).

**3. Servicios Cientifictécnicos de la UB (CCTiUB)**

[http://www.ccit.ub.edu/w3/wesp/hom/hom\\_0000.htm](http://www.ccit.ub.edu/w3/wesp/hom/hom_0000.htm)

**Equipamiento:**

- Análisis de superficies (XPS, electrones Auger)
- Difracción de rayos X
- Microscopia electrónica de rastreo (equipado con microanálisis)
- Microscopia electrónica de alta resolución. Espectrómetro de pérdidas de energía (EELS)
- Resonancia magnética nuclear

**4. Laboratorio de Micro/Nanotecnologías (Facultad de Física – UB)**

[http://www.ub.edu/cleanroom/index\\_es\\_intro.php](http://www.ub.edu/cleanroom/index_es_intro.php)

**Equipamiento:**

- Grabado húmedo / Estación RCA
- Litografía UV / Spinner / Plasma cleaner
- Reactive Ion Etching
- Sputtering
- Equipo de evaporación térmico / e-beam