

CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA CONTRATACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES Y PERSONAL TÉCNICO DE APOYO DE I+D+I. PROMOCIÓN DE EMPLEO JOVEN E IMPLANTACIÓN DE LA GARANTÍA JUVENIL EN I+D+I. PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO JUVENIL.

ENTIDAD: INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE SEVILLA

1º- Un Titulado Superior Formación Profesional, Rama del Metal, Producción por Mecanizado, para el Servicio de Mecanizado del ICMS.

Tutor: Juan Carlos Martín Sánchez, responsable del Servicio de Mecanizado.

a) Actividades de formación, tareas y recursos.

El Servicio de Mecanizado del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) es un servicio horizontal fundamental para el buen funcionamiento del mismo, del que hacen uso todos sus grupos de investigación y los servicios científico-técnicos. No solo permite reponer elementos desgastados o dañados de equipos científicos comerciales, o su modificación para adaptarlos a las necesidades de cada investigación en curso, sino que incluso posibilita el diseño y fabricación de accesorios y prototipos nuevos que aportan nuevas prestaciones o mejoran las ya disponibles.

El taller del Servicio de Mecanizado cuenta con una buena dotación de herramientas y utillaje modernos, tanto convencionales como de control numérico, que permiten cortar, torneear, fresar, tallar, taladrar, pulir, soldar, etc., materiales metálicos, cerámicos y poliméricos.

La persona a incorporar sería tutorizada por el responsable del taller (titulado superior de plantilla) y colaboraría con él en la realización de todas aquellas tareas que fueran surgiendo. Dada la enorme variabilidad del instrumental disponible en el ICMS, susceptible de reparación, modificación o mejora, y la buena dotación de herramientas disponibles en el taller, el trabajo será, necesariamente, muy variado. Este hecho permitirá al candidato consolidar una sólida formación en el manejo de todo el instrumental y técnicas de mecanizado disponibles. De entre las máquinas herramienta que utilizaría, caben destacar las siguientes: centro de mecanizado (3 ejes, control numérico), taladro vertical, tornos paralelos convencional y semiautomático, soldadores por arco eléctrico y TIG, impresora 3D, etc.

El plan de formación se adaptaría al siguiente cronograma:

- Formación en el uso del Taladro vertical, ERLO TSAR32. Mes 1.
- Formación en el uso del Torno paralelo convencional PINACHO SC200. Meses 1-2
- Formación en el uso del Torno paralelo semiautomático PINACHO SMART TURN180. Mes 4 al 6
- Formación en el uso del Centro de mecanizado de 3 ejes, HAAS TM 1P. Mes 7.
- Realización de trabajos independientes en cualquiera de las máquinas herramientas enumeradas anteriormente, desde el mes 7 al 12.

CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA CONTRATACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES Y PERSONAL TÉCNICO DE APOYO DE I+D+I. PROMOCIÓN DE EMPLEO JOVEN E IMPLANTACIÓN DE LA GARANTÍA JUVENIL EN I+D+I. PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO JUVENIL.

ENTIDAD: INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE SEVILLA

2º- Un titulado Superior Formación Profesional, Rama de Química, Laboratorio de análisis y de control de calidad, para el Servicio de Difracción de Rayos X del ICMS.

Tutor: Concepción Real Pérez, Responsable del Servicio de Difracción de Rayos X.

a) Actividades de formación, tareas y recursos.

- Gestión, recepción y registro de muestras; su distribución entre los diferentes equipos en función de los experimentos solicitados por parte de los investigadores, así como la asignación del orden y prioridad de medida atendiendo a criterios de optimización del tiempo de uso.
- Preparación de muestras. Molienda y homogeneización para obtención de agregados orientados y/o desorientados o la preparación de pastillas. En el caso de muestras metálicas se procederá a su lijado y pulido. Así mismo para la medida de muestras sensibles a la humedad o a la oxidación se requerirá su montaje dentro de capilares sellados.
- Medida de las muestras. Establecimiento de condiciones experimentales para el registro de los diagramas y espectros correspondientes. En segundo lugar, tendrá que proceder con el ajuste y calibrado en altura en el momento del montaje de las muestras dentro del equipo.
- Gestión de los resultados obtenidos. Manejo del software específico para la identificación y cuantificación de los resultados. Tendrá que computar el tiempo y el número de medidas por investigador y enviar los ficheros resultantes. Se procederá a la recuperación de las muestras para ser devueltas al investigador que así lo solicite o para su eliminación por los cauces que proceda según las características de las mismas.
- Mantenimiento de los equipos: control del funcionamiento de los recirculadores, limpieza de filtros, comprobación periódica de ajuste de goniómetros registrando diagramas de patrones...

El servicio dispone de tres laboratorios con el siguiente equipamiento:

- Laboratorio 1: Difractómetro PHILIPS X'PERT con cámara de alta temperatura (1200 °C) ANTON PAAR HTK 1200 y Difractómetro Panalytical X'PERT PRO (reflectometría, SAXS, ángulo rasante y capilares).
- Laboratorio 2: Difractómetro Panalytical X'PERT PRO con cargador automático de muestras.
- Laboratorio 3: Difractómetro Panalytical EMPYREAN multicomponente con monocromador ka1, microdifracción y textura y espectrómetro de fluorescencia de rayos-X Panalytical EPSILON 1.

CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA CONTRATACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES Y PERSONAL TÉCNICO DE APOYO DE I+D+I. PROMOCIÓN DE EMPLEO JOVEN E IMPLANTACIÓN DE LA GARANTÍA JUVENIL EN I+D+I. PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO JUVENIL.

ENTIDAD: INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE SEVILLA

3º- Un Titulado Superior de Formación Profesional. Ramas: fabricación mecánica, electricidad y electrónica ó química, con destino en el grupo de investigación “Materiales Nanoestructurados y Microestructura” (NanoMatMicro) – Laboratorio de recubrimientos y láminas delgadas.

Tutora: M^a Asunción Fernández Camacho, responsable grupo NanoMatMicro.

a) Actividades de formación, tareas y recursos.

En una primera etapa el técnico recibirá formación en el manejo de cámaras de vacío para el crecimiento de películas delgadas y recubrimientos por la técnica de “magnetron sputtering” (pulverización catódica).

Adquirirá conocimientos generales de vacío y de técnicas de deposición física desde fase vapor (PVD)

En una segunda etapa realizará tareas específicas de fabricación de recubrimientos nanoestructurados por pulverización catódica asistida principalmente por plasmas de Helio.

El laboratorio dispone de dos cámaras de deposición operativas que permiten el trabajo con plasmas de Argón, Neón, Helio o mezclas. También se puede trabajar con uno o dos blancos de “sputtering”. El grupo de investigación ha desarrollado la metodología para fabricar materiales sólidos en forma de láminas incluyendo agregados gaseosos. La tecnología se basa en la técnica de “magnetron sputtering” y ha sido patentada por el CSIC (WO2020099695). El técnico adquirirá experiencia en esta tecnología realizando tareas de fabricación de materiales nano-composites sólido gas y se incorporará al equipo de trabajo que está poniendo en marcha un nuevo servicio en el ICMS dedicado a “Preparación de blancos sólidos con agregados gaseosos”.