

Las Grandes Instalaciones Científicas Nacionales: TechnoFusión, Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Fusión Nuclear.

Director: José Manuel Perlado Martín (Director Instituto Fusión Nuclear, UPM)

Secretaria: María González Viada (Laboratorio Nacional de Fusión-CIEMAT)

Objetivos generales del Curso:

Se describirá qué es una Instalación Científico-Técnica Singular y cuáles existen, particularizando en el ejemplo del Centro Nacional de Tecnologías para la Fusión (TechnoFusión).

Después de una breve introducción a la Fusión Nuclear como fuente de energía, en sus alternativas de Confinamiento Magnético e Inercial, se describirán los Programas Internacionales, Europeos y Nacionales para su realización tecnológica, junto al esquema temporal para su realización. Los objetivos de ITER, IFMIF y DEMO en Magnético y NIF, LIFE, HiPER y DEMO en Inercial serán descritos haciendo hincapié en los retos fundamentales a los que se enfrentan.

Sobre la base de la descripción de los logros que se desean, según el grado de conocimiento actual, se presentará la instalación de TECHNOFUSION, indicando el por qué de los laboratorios planteados dentro del contexto de complementariedad con los proyectos europeos o internacionales. Se describirán los objetivos de los laboratorios planteados: irradiación de materiales y su caracterización; manufactura de materiales avanzados y su caracterización; ciclo de metales líquidos; mantenimiento remoto y robótica de sistemas bajo y sin irradiación; interacción de las partículas emergentes del plasma y las paredes de la cámara de reacción; y simulación computacional para diseño de DEMO y de apoyo a esos laboratorios.

Será fundamental transmitir a los asistentes la importancia del tema, la física conocida y a investigar en Technofusión y el cómo se plantea la construcción de las instalaciones.

Un objetivo fundamental es conseguir atraer y comenzar a formar a los jóvenes científicos, no sólo en la física y tecnología existente sino por el reto que a escala de ingeniería aparece en las instalaciones, lo que debería de prepararlos para poder introducirse en la realización de la idea de Technofusión a través del CIEMAT, Universidades, Empresas e Ingenierías.

Duración del Curso: cuatro días, de lunes a jueves, en Julio de 2010.

Destinatarios: Licenciados en Ciencias Físicas, Químicas e Ingenieros, interesados en conocer la esencia de la Fusión Nuclear como fuente masiva de energía, cuáles son parte de sus retos fundamentales para hacerla realidad tecnológicamente, y cómo el Gobierno y la Comunidad de Madrid se plantean construir una Instalación Científico-Técnica Singular, denominada *TechnoFusión*.