

## Oferta de TFG/TFM GALaren eskaintza

### DATOS DEL TUTOR / TUTOREAREN DATUAK :

NOMBRE Y APELLIDOS / IZENA ETA DEITURAK : *Iñaki Pérez de Landazábal y Borja Fernández-d'Arlas Bidegain*

E-MAIL / E-MAILA: *inamat@unavarra.es*

DEPARTAMENTO / SAILA: *Física- Instituto InaMat*

### TITULO / HIZKUNTZA

CONTROL DEL MOVIMIENTO DE VAIVÉN EN UN SISTEMA DE ELECTROHILADO.

### REQUISITOS / BETEKIZUNAK

Dirigido preferentemente a estudiantes de los Grados en Ingeniería en Tecnologías Industriales e Ingeniería mecánica y masters de materiales.

### RESUMEN / LABURPENA

El electrohilado es una técnica de obtención de nano-fibras con gran potencial de desarrollo. Mediante esta técnica se pueden obtener mallas tejidas a nivel de la nano-escala ( $10^{-9}$  m). Estas nano-mallas podrían tener aplicación en numerosos campos, tales como la biomedicina, foto-catálisis, textil, filtrado o sensórica, entre otros. El desarrollo del electrohilado mediante la motorización del cabezal de suministro de hilo podría dar lugar a la expansión de su aplicabilidad y a la mejora de las propiedades de las mallas mediante el control de su trama, dando lugar a tejidos con nano-fibras orientadas y propiedades anisotrópicas, de gran interés desde el punto de vista mecánico y eléctrico, y para diversas aplicaciones. Este proyecto tienen como objetivo el desarrollo de un sistema con movimiento vaivén controlado, que permita la variación de la velocidad de ida y vuelta del cabezal en un alto rango de frecuencias, y de esta manera que permita el control de la trama de las nano-fibras depositadas.

Objetivos a realizar por el estudiante:

- Revisión bibliográfica sobre sistemas de movimiento vaivén.
- Desarrollo del sistema mecánico de un movimiento de vaivén.
- Elección de la motorización adecuada.
- Elección del sistema electrónico adecuado para el control de frecuencias del vaivén.
- Trabajo codo con codo con químicos interesados en el electrohilado de diversos polímeros.
- Redacción de textos científicos y tesina.