

# Oferta de TFG

## GALaren eskaintza

### DATOS DEL TUTOR / TUTOREAREN DATUAK:

NOMBRE Y APELLIDOS / IZENA ETA DEITURAK: CÉSAR ELOSÚA AGUADO

E-MAIL / E-MAILA: cesar.elosua@unavarra.es

DEPARTAMENTO / SAILA: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

### TITULO / HIZKUNTZA

Estudio de fenómenos ópticos producidos por materiales nanoestructurados sobre fibra óptica

### REQUISITOS / BETEKIZUNAK

Manejo de instrumental para la manipulación de fibra óptica (cortadora, kit conectorización, fusionadora), uso de fuentes de banda ancha, análisis de espectros ópticos, inquietud por la investigación.

### RESUMEN / LABURPENA

El trabajo está orientado al estudio del efecto que tienen materiales nanoestructurados sobre la transmisión de luz a lo largo de una fibra óptica. Para ello, los materiales se depositarán directamente sobre la fibra, estudiando cómo afectan el grosor y la morfología de estas películas sobre la luz transmitida.

Para el trabajo se necesitará conectorizar latiguillos de fibra óptica, así como realizar empalmes robustos; se emplearán fuentes de banda ancha, tanto en el espectro visible como en el infrarrojo cercano, así como espectrómetros que operan en estas bandas espectrales.

La construcción de los nano recubrimientos requiere la preparación de sencillas disoluciones químicas y se realizará siguiendo un proceso automatizado con un brazo robótico.

La aplicación directa de este trabajo es el modelado teórico de las propiedades ópticas de los nano recubrimientos y estudiar su uso potencial en el campo de los sensores químicos. Al tratarse de un trabajo de investigación, en el caso de que los resultados son concluyentes, el trabajo podría dar lugar a una publicación en una revista científica.

Las distintas etapas que abarca el trabajo son:

- Familiarización con la instrumentación para manipular la fibra óptica
- Familiarización con las fuentes de luz y espectrómetros
- Entrenamiento con el sistema para la construcción de los nanorecubrimientos
- Análisis del efecto de los nanorecubrimientos sobre la transmisión de luz
- Interpretación de resultados y estudio de aplicaciones
- Conclusiones y líneas futuras

El TFG se puede realizar en inglés