

## Título TFM/prácticas: **Análisis de las Propiedades Dieléctricas de Tejidos Sanos y Patológicos para el Diagnóstico Temprano**

### Descripción

Los tejidos biológicos se pueden caracterizar, entre otras propiedades, por su permitividad compleja, es decir, por su constante dieléctrica y factor de pérdidas. Se ha demostrado que para diversas patologías se observa una diferencia en estas propiedades entre tejidos humanos sanos y tejidos patológicos derivados de la aparición de ciertas enfermedades, principalmente, el cáncer.

El objetivo del trabajo a realizar es la recogida de muestras y medida de sus propiedades dieléctricas. A continuación, se identificarán variaciones en la permitividad compleja de los tejidos malignos en comparación con los sanos, para aprovechar dichas variaciones para el diagnóstico temprano de enfermedades en el colon (cáncer de colon) y en el hígado (esteatosis). Para tal fin, se participará en estudios clínicos en el **Hospital La Fe** de Valencia para la medición de las propiedades dieléctricas de tejidos sanos y patológicos. Concretamente, el trabajo se realizará en colaboración con varias unidades del Hospital La Fe: Endoscopias, Cirugía Gastrointestinal y Trasplantes Hepáticos en el marco de dos proyectos cooperativos.

Este análisis se apoyará en extensas campañas de medición utilizando un sistema de medida de propiedades dieléctricas basado en un VNA (anализador de redes vectoriales) y una sonda coaxial abierto. En este sentido, también será necesario controlar el equipo con una aplicación a medida que se desarrollará en MATLAB.

### Requisitos

Ingeniero de Telecomunicaciones con interés/conocimientos en:

- Microondas
- Dispositivos de medida y test de radiofrecuencia
- programación en MATLAB.

### Inicio

Otoño 2021, y duración hasta Junio/Septiembre 2022.  
Dedicación a convenir

### Otra Información

- Posibilidad de **prácticas curriculares remuneradas**
- Trabajo integrado en el marco de un proyecto coordinado
- Posibilidad de continuar con la tesis doctoral en la temática

**Si te interesa contacta con Narcis Cardona ([ncardona@iteam.upv.es](mailto:ncardona@iteam.upv.es)) o Conchi Garcia ([cgpardo@iteam.upv.es](mailto:cgpardo@iteam.upv.es)) y envíanos tu CV y expediente académico antes del **30 de Septiembre de 2021**.**