



POLITÉCNICA



BECA PARA REALIZAR TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Caracterización RF de circuitos integrados fotónicos

Los circuitos integrados fotónicos (PIC, Photonic Integrated Circuits) son dispositivos optoelectrónicos que integran múltiples funciones fotónicas, de forma similar a un circuito integrado electrónico. La principal diferencia entre ambos es que un PIC proporciona funciones para el procesamiento de señales a las longitudes de onda ópticas, típicamente en el espectro visible o en el infrarrojo cercano. En particular, los PICs basados en fosfuro de indio (InP) permiten la integración monolítica completa de componentes fotónicos activos y pasivos: láseres, amplificadores, fotodetectores, moduladores, guías de onda, acopladores, multiplexores, etc.

El objetivo de esta beca es desarrollar un protocolo de medida que permita la caracterización RF experimental de moduladores y láseres integrados en los PICs. Para ello se utilizará un Analizador Vectorial de Redes (VNA) que deberá adaptarse y calibrarse para la medida de dispositivos optoelectrónicos usando fotodetectores rápidos. Se valorará experiencia en la caracterización de PICs, conocimientos en señales RF y programación en Labview o Python. El alumno se familiarizará con el uso de instrumentos del laboratorio de optoelectrónica como son fuentes de corriente y tensión, osciloscopios, analizadores de espectro eléctrico y óptico, generadores RF, VNA, láseres, fibras ópticas, fotodetectores rápidos, etc. El trabajo deberá enmarcarse en un Trabajo Fin de Máster (TFM). Esta beca se desarrollará en el Grupo de Fotónica Aplicada (GFA) del CEMDATIC-ETSIT.

Enviar CV y expediente a antonio.perez.serrano@upm.es

Fecha límite: 3 de agosto de 2026.

Incorporación: 15 de septiembre 2026 o 1 de octubre de 2026.

Condiciones Estudiantes de Máster: 20h semanales durante 9 meses. 750 € brutos/mes.

