

Software Defined Radio Workshop with Matlab and Simulink for Xilinx FPGA

*Taller Introducción Práctica a SDR (Software Defined Radio) usando Matlab -
Simulink para FPGAs de Xilinx*

Workshop Detail / Detalles del Taller

Electraining se complace en invitarles al Taller Introducción Práctica a SDR (Software Defined Radio) usando Matlab - Simulink para FPGAs de Xilinx.

Introducción: Este taller práctico ha sido diseñado para profesionales que desean comprender en profundidad los sistemas de comunicación básicos y avanzados a través de implementaciones de hardware real utilizando placas SDR (Software Defined Radio) con FPGA Xilinx. Se introducirán los conceptos fundamentales de Radio definida por software y se llevará a cabo un amplio conjunto de prácticas de laboratorio con placas SDR comerciales. El Curso de 3 días de duración se dictará en castellano, aunque el material estará en Inglés.

Matricula y Registro: Puede pre-registrarse en nuestra página web <http://www.electraining.org/>. Concretamente con el enlace <http://www.electraining.org/2020/sdr-matlab-simulink-fpgas/>

Este curso es co-financiado por la Secretaria de Postgrado de la UNSJ a través del Programa de Movilidad Internacional se cobrará solo los costes fijos y comidas.

Coste regular del taller: 390 €. Asistentes a otros cursos ElectraTraining (-10%): 350 €.

Fechas: Lunes 24, martes 25 y miércoles 26 de febrero de 2020 de 9:00 a 18:00.

Lugar de realización:

Escuela Politécnica Superior
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
Francisco Tomás y Valiente, 11
28049 MADRID

Descriptores y detalles:

Puede consultar el temario y los requisitos en el reverso de esta invitación.

Profesor a Cargo: Dr. Marcelo Segura. Marcelo recibió su título de Doctor en Sistemas de Control por la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Argentina en el año 2010. Ingeniero Electrónico por la UNSJ en 2005. En 2008, se une al Departamento de Ingeniería Electrónica de la UNSJ, donde actualmente es profesor de Sistemas Avanzados de Telecomunicaciones. En 2009 obtuvo una beca Fulbright en la Universidad del Sur de California (USC), Los Angeles, USA, donde completó su trabajo de tesis doctoral. En 2012 se unió al Instituto Ming Hsieh en la USC como Investigador Asociado. En 2015 comenzó su posición actual como Gerente de Proyecto del Radio Telescopio Chino Argentino (CART). Actualmente, el enfoque de investigación incluye: comunicaciones y localización de banda ultra ancha (UWB), Radio Definida por Software (SDR) para radioastronomía, redes de sensores inalámbricas (WSN), Internet de las cosas (IoT), Sistemas embebidos y procesamiento de señales digitales en FPGA.

Software Defined Radio Workshop with Matlab and Simulink for Xilinx FPGA

Workshop Detail

Required Background:

- Analog and Digital communication systems theory
- Digital processing Signals.

Course Textbook

- Software Defined Radio using MATLAB® & Simulink® and the RTL-SDR. Robert W. Stewart, Kenneth W. Barlee, Dale S. W. Atkinson, Louise H. Crockett. Department of Electronic and Electrical Engineering University of Strathclyde Glasgow, Scotland, UK.
- Software Defined Radio for Engineers, Travis F. Collins, Robin Getz, Di Pu, Alexander M. Wyglinski. Artech House Mobile Communications, 2018. Analog Devices perpetual eBook license.

Description

This course has been designed for professional who want to understand in deep the basic and advance communication systems thought real hardware implementations using SDR boards with Xilinx FPGA. The fundamental concepts of Software Defined Radio will be introduced and an extensive set of hand-on laboratory practices will be carried out with commercial SDR boards.

Course Lectures

The 3-day course will be taught in Spanish, although the material will be in English. The course is divided into the following nine sessions:

Session 1: Intro to SDR: walk through of SDR architectures and getting started with Matlab tools

Session 2: AM modulator and demodulator. FM modulator and demodulator. SDR implementations.

Session 3: Signal and Systems review: Frequency and Time Domain.

Session 4: Digital Communication fundamentals

Session 5: QPSK/QAM modulator and demodulator

Session 6: Synchronization on Digital receiver: Time and Frequency sync

Session 7: Frame synchronization and channel coding.

Session 8: SDR hardware and Zynq board: Development examples on Matlab Simulink.

Session 9: Hardware and Software co design QPSK transceiver on Zynq