

CURSO TALLER “INTRODUCCIÓN A MATLAB/SIMULINK”

Por: **Jorge Mírez**

Ing Mecánico Electricista - Maestro en Ciencias con mención en Física

<http://www.geocities.ws/jorgemirez>

Blog sobre Matlab/Simulink y Energías Renovables: <http://jmirez.wordpress.com>

Duración: 12 horas. **Costo:** 500 nuevos soles (US\$ 160)

El presente curso taller se realizará estudiando la temática:

“Energía Solar, Materiales Fotovoltaicos y Sus Características Eléctricas”.

Los ejercicios, problemas hechos en clase y problemas propuestos se harán bajo esta temática para que el alumno pueda aparte de aprender la herramienta computacional, usarla en problemas reales construyendo modelos matemáticos, implementando ecuaciones, escribiendo el código, test de software, encontrar y corregir errores en el código.

Clase	Tema	Nº horas	OBS.
1	<ul style="list-style-type: none">• Consideraciones generales acerca de Matlab.• Las cuatro operaciones, declaración de variables, Vectores y Matrices. Ejemplos y ejercicios. Editor Edit y creación de script y funciones.• El operador colon (:), funciones de una sola variable y varias variables, Gráficos 2D y 3D. Interpretación de resultados (derivadas e integrales).• Creación de números aleatorios rand y randn. Ruido en funciones.• Bucle for – end, if – else – end, while – end.• Cargar datos desde Excell, archivos de texto.• Repaso de estadística en Matlab.• Consideraciones generales acerca de Simulink.• Creación de archivos y de modelos simples en Simulink.• Escritura de Matlab embebidas en archivos Simulink	06	Clases Ejercicios Problemas propuestos Se dará tareas y ejercicios de casa entre clases para que resuelva el alumno.
2	<ul style="list-style-type: none">• Repaso de clase anterior y revisión de problemas propuestos para casa.• Uso y análisis de datos reales de temática en estudio.• Resumen de ecuaciones importantes de la temática en estudio: Física básica de semiconductores, celda fotovoltaica genérica, desde células a módulos y paneles, curva I-V de celda PV bajo condiciones de prueba estándar, impacto de la temperatura e insolación sobre curva I-V, conexión serie y conexión paralelo.• Simulaciones de las ecuaciones sin/con uso de datos reales.• Análisis de resultados.	06	En clase se usará la versión Matlab R2009A
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">• El alumno debe tener instalado en su computadora el software de Matlab/Simulink.• Cada alumno tiene la posibilidad durante la semana (entre clases) de escribir al email del docente.			
INFORMACION, INSCRIPCIONES y LUGAR DEL EVENTO		FECHAS Y HORARIOS	
Centro de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – CTIC Universidad Nacional de Ingeniería. Puerta 5. Av. Túpac Amaru s/n. Rímac. Lima, PERU Teléfono: 0051-01-483 1070 E-mail: ctic@uni.edu.pe		Domingo 05 de Julio 8:00 – 14:00 horas (06 horas) Domingo 12 de Julio 8:00 – 14:00 horas (06 horas)	
Contacto E-mail de Docente:		jorgemirez2002@gmail.com	

Libro de Referencia a usar en el curso: “Renewable and Efficient Electric Power Systems”. Gilbert M. Masters – Stanford University. John Wiley & Sons, Inc. 2004. ISBN 0-471-28060-7