



PoliWebinars

Seminarios para aprovechar al máximo las herramientas de MathWorks disponibles para toda la comunidad politécnica



Objetivo del evento

Difusión de la licencia MATLAB Campus-Wide del IPN, mostrando sus fundamentos, nuevas prestaciones, características destacadas, aplicaciones usuales, promoción de la capacitación en línea de las herramientas de MathWorks -a su propio ritmo-, como apoyo a la formación a distancia y desarrollo profesional, fortalecimiento de la docencia, la investigación y la gestión académica e institucional en todos los niveles.

Seminarios en línea propuestos

[Enlace del Programa Aquí](#)

Martes 6 de octubre 11:30

Herramientas de MathWorks para la enseñanza en línea

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

Recientemente, universidades de todo el mundo se han visto forzadas a adoptar un formato virtual en muchos de sus cursos. Para facilitar esta transición, MathWorks ha desarrollado herramientas en línea que garantizan a estudiantes y profesores el acceso a MATLAB y Simulink en cualquier momento y lugar. En este webinar un ingeniero de MathWorks mostrará cómo utilizar estas herramientas para el desarrollo y presentación de sus clases.

Aspectos destacados:

- ¿Qué es MATLAB y Simulink?
- Acceso remoto a MATLAB y Simulink Online™ y MATLAB Drive™
- Uso de cursos interactivos que el estudiante puede completar a su propio ritmo
- Creación de material didáctico interactivo con live scripts y apps de MATLAB
- Uso de MATLAB Grader para evaluar y guiar el progreso de los estudiantes de manera automática
- Soporte para Hardware de bajo costo

Dirigido a:					Requisitos:				
Profesores que estén motivados en hacer uso de MATLAB y Simulink en sus clases.					Ninguno				
Usuario	Horizonte		Área del Conocimiento			Aplicaciones		Nivel	
Estudiante	✓	Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas		✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓	Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas		✓	Docencia	✓	Intermedio
✓ Profesional	✓	Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas		✓	Investigación	✓	Avanzado

Martes 20 de octubre 2020 11:30

Hasta dónde puedes llegar con MATLAB y Simulink

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

Descubre cómo MATLAB y Simulink son utilizados en la investigación y en aplicaciones industriales como vuelos espaciales, vehículos autónomos y cirugías robóticas. Utilizando los principios ingenieriles para resolver problemas, un ingeniero de MathWorks explorará ejemplos simplificados que ayudan a resolver dichos problemas complejos. Finalmente, hablaremos sobre tendencias claves sobre el futuro de la ciencia e ingeniería computacional, y los recursos que tienes disponibles para entenderlas a fondo.

Aspectos Destacados

- Nave espacial NASA Orion
- Prótesis para un baterista desarrollado por Georgia Tech
- Aeronave Solar
- ¿Cómo programar un contador de pasos en tu celular con MATLAB Mobile?
- Detecta rostros con MATLAB y una webcam

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores del nivel medio superior que quieran conocer el panorama de MATLAB en la tecnología de hoy.				Ninguno			
Usuario	Horizonte	Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	✓ Medio Superior	✓ Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓ Desarrollo Profesional	✓ Principiante			
✓ Profesor	✓ Superior	✓ Ciencias Sociales y Administrativas	✓ Docencia				Intermedio
Profesional	Posgrado	✓ Ciencias Médico Biológicas	✓ Investigación				Avanzado

Martes 03 de noviembre 11:30

Análisis y Visualización de Datos con MATLAB

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

¿Encuentran que la tarea de analizar y visualizar datos es manual, repetitiva, y lenta? ¿Frecuentemente se ven forzados a utilizar diferentes herramientas para analizar sus datos? ¿Les gustaría realizar su análisis dentro de un solo entorno de manera automática? Si la respuesta a cualquiera de estas preguntas es “sí”, acompáñenos en este webinar en el cual un ingeniero de MathWorks mostrará cómo MATLAB les puede ayudar a acelerar y automatizar su proceso de análisis y visualización de datos.

Aspectos destacados

- Acceder, explorar y analizar datos almacenados en archivos
- Uso de herramientas interactivas para la exploración y visualización de datos
- Automatización del análisis a través de scripts y apps
- Compartir sus resultados y generar reportes con un solo clic
- Herramientas de distribución de aplicaciones desarrolladas en MATLAB (creación de ejecutables, Add-ins de Excel, etc.)

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores que estén motivados en hacer uso de MATLAB en el flujo de trabajo conocido como Cómputo Técnico y Científico.				Ninguno			
Usuario	Horizonte		Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel
✓ Estudiante		Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓ Principiante
✓ Profesor	✓	Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia	Intermedio
✓ Profesional	✓	Posgrado		Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación	Avanzado

Martes 10 de noviembre 11:30

Automatiza tu Análisis y Visualización de Datos para Aplicaciones Médicas-Biológicas

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

¿Siguen restringidos por las limitaciones de MS Excel para procesar, visualizar y generar reportes de los datos médicos y clínicos complejos que obtienen de sus instrumentos de laboratorio? MATLAB proporciona cientos de funciones matemáticas y de análisis de datos predefinidas, visualizaciones y herramientas para graficar interactivas y un entorno fácil de usar y conectar a instrumentos para científicos.

Aspectos destacados

- Utiliza herramientas interactivas para explorar, diseñar y resolver problemas (en una interface similar a Excel)
- Genera código de MATLAB de forma interactiva para automatizar tareas
- Despliega tú propia aplicación como un App utilizando App Designer™
- Crea reportes automáticamente en HTML/Word/PDF

Dirigido a:					Requisitos:				
Estudiantes y profesores en las áreas Médico Biológicas que quieran hacer su flujo de trabajo más fácil y eficiente					Ninguno.				
Usuario	Horizonte		Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel		
✓ Estudiante		Medio Superior		Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante	
✓ Profesor	✓	Superior		Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia		Intermedio	
✓ Profesional	✓	Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación		Avanzado	

Martes 24 de noviembre 11:30

¡Construye algo! MATLAB y Simulink para Proyectos con Hardware

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

En este seminario mostraremos cómo hacer uso de los paquetes de soporte de hardware tanto para MATLAB como para Simulink. Conocerás cómo configurar y conectarte con tu tarjeta, cuáles son las diferencias y similitudes de los paquetes y cómo crear aplicaciones con cada uno de ellos.

Aspectos destacados

- Los paquetes de soporte de MATLAB y Simulink.
- Programación con MATLAB de un sistema de adquisición de datos simple.
- HIL con Simulink.
- Implementación de Lazo usando Simulink.
- Descarga de un programa funcional en nuestro hardware desde Simulink.

Dirigido a:					Requisitos:				
Estudiantes y profesores que quieran usar proyectos con hardware para probar sus algoritmos de programación					Conocimientos elementales de programación				
Usuario	Horizonte		Área del Conocimiento			Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	✓	Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas		✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓	Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas		✓	Docencia		Intermedio
✓ Profesional	✓	Posgrado		Ciencias Médico Biológicas		✓	Investigación		Avanzado

Martes 8 de diciembre 11:30

Integrando MATLAB y Simulink con Python

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

Aprende cómo llamar a MATLAB desde Python y cómo llamar librerías de Python desde MATLAB. Conoce cómo puedes utilizar la integración de MATLAB con Python para mejorar la compatibilidad y el uso de tu código, y así lograr una colaboración más amplia con tus compañeros.

Aspectos Destacados

- Cómo encaja MATLAB en la arquitectura del sistema
- Llamando a Python desde MATLAB y Simulink
- El entorno de Python
- Conversión de tipo de datos
- Llamando a MATLAB desde Python
- Empaquetando aplicaciones de MATLAB
- Librerías.py libres de regalías

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores entusiastas que quieran ampliar el uso de su código e integrarlo en otras plataformas.				Conocimientos elementales de programación.			
Usuario	Horizonte	Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓ Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia		Intermedio
✓ Profesional	✓ Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación		Avanzado

Martes 12 de enero 11:30

Machine Learning con MATLAB

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

Ingenieros, investigadores y científicos trabajan con gran cantidad de datos en variedad de formatos como sensores, imágenes, video, telemetría, bases de datos, entre muchas otras. Ellos utilizan aprendizaje automático (“Machine Learning”) para encontrar patrones en los datos y construir modelos que predigan resultados basados en datos históricos.

En este seminario, exploraremos los fundamentos de machine learning usando MATLAB. Mostraremos las diferentes técnicas disponibles en MATLAB para explorar sus datos rápidamente, evaluar algoritmos, y comparar resultados para poder encontrar la mejor solución a su problema.

Aspectos Destacados

- Entrenar, evaluar y comparar diferentes modelos de machine learning
- Uso de refinamiento y técnicas de reducción para crear modelos que mejor capturen el poder predictivo de sus datos
- Ejecución de modelos predictivos en paralelo usando múltiples procesadores para acelerar sus resultados
- Despliegue de los modelos a sistemas de producción y sistemas embebidos

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores entusiastas que quieran adoptar a MATLAB para la solución de problemas en el área de Aprendizaje Máquina (Machine Learning).				Conocimientos elementales de Inteligencia Artificial.			
Usuario	Horizonte	Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓ Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia		Intermedio
✓ Profesional	✓ Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación		Avanzado

Martes 19 de enero 11:30

Deep Learning con MATLAB

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

Actualmente las empresas están digitalizando sus procesos y almacenando grandes cantidades de datos provenientes de distintas fuentes como bases de datos, historiadores, archivos de texto, sensores IOT, entre otras. El reto está en procesar y analizar los datos para obtener valor de estos. Deep Learning (Aprendizaje Profundo), uno de los impulsores principales en la revolución de la inteligencia artificial, es un conjunto de técnicas para encontrar patrones en los datos y diseñar modelos de predicción o clasificación. Estos algoritmos son fundamentales para resolver problemas en áreas como la autonomía de vehículos, producción y comercio de energía, control de procesos, visión por computadora, computación financiera, y manufactura, entre otras.

En este seminario, exploraremos los fundamentos de Deep Learning usando MATLAB. Mostraremos las diferentes técnicas disponibles en MATLAB para explorar sus datos rápidamente, evaluar algoritmos, y comparar resultados para poder encontrar la mejor solución a su problema.

Aspectos Destacados

- Acceso y manejo de colecciones grandes de datos
- Creación, análisis, y visualización de redes neuronales profundas
- Herramientas interactivas para etiquetar datos, editar y diseñar redes
- Importar modelos de otros entornos (Keras-TensorFlow, Caffe, etc)
- Uso de redes pre-entrenadas para realizar nuevas tareas a través de Transfer Learning
- Aceleración del entrenamiento y ejecución de los modelos predictivos usando computo paralelo, GPUs y nubes.
- Despliegue de los modelos a sistemas de producción y sistemas embebidos

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores que quieran usar MATLAB en la solución de problemas con Aprendizaje profundo (Deep Learning).				Conocimientos elementales de Inteligencia Artificial.			
Usuario	Horizonte	Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓ Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia	✓	Intermedio
✓ Profesional	✓ Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación		Avanzado

Martes 2 de febrero 11:30

Simulink para el modelado de sistemas dinámicos

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

El desarrollo de los complejos sistemas de ingeniería actuales implica muchos retos. Los ingenieros deben entender las interacciones entre diversos grupos interdisciplinarios: mecánicos, eléctricos, subsistemas digitales y el ambiente. Deben desarrollar una plataforma que integre tecnología de sensores, algoritmos de percepción, controles, y ser capaces de desplegar estas capacidades en forma de hardware y software embebido.

En este webinar un experto de MathWorks mostrará cómo el diseño en base a modelos puede ayudar con estos retos. MATLAB y Simulink permiten que los ingenieros desarrollen modelos de sistemas en un entorno de simulación de dominios múltiples y llevar sus modelos del concepto a la implementación. Este webinar presenta Simulink como un entorno gráfico para sistemas dinámicos y una plataforma del Diseño a Base de Modelos

Aspectos Destacados

- El entorno gráfico. Bloques y señales. Visualización.
- Algoritmos básicos.
- Modelado de sistemas dinámicos.
- Diseño de sistemas de control.

Dirigido a:				Requisitos:					
Estudiantes y profesores que estén interesados en aprender más sobre el diseño basado en modelos				Conocimientos elementales de sistemas dinámicos					
Usuario		Horizonte		Área del Conocimiento			Aplicaciones		Nivel
✓	Estudiante		Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓	Profesor	✓	Superior		Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia		Intermedio
✓	Profesional	✓	Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación		Avanzado

Martes 16 de febrero 11:30

Casos de éxito en educación con MATLAB y Simulink

[Regístrate Aquí](#)

Descripción

En esta conferencia magistral, se mostrarán un conjunto de casos de éxito de MATAB en la educación. Tendremos la participación de profesores del IPN quienes nos platicarán sobre su experiencia utilizando MATLAB y Simulink en sus clases. Se mostrará como MATLAB ha ayudado a que estudiantes, profesores e investigadores logren el éxito en diversas tareas de formación científica, profesional, creación de nuevo conocimiento e investigación de vanguardia.

Aspectos Destacados

- Matlab en las Instituciones Educativas
- Apoyo a Eventos Académicos
- Soporte a Hardware de Bajo Costo
- Logros Estudiantiles
- Logros en la Investigación

Dirigido a:				Requisitos:			
Estudiantes y profesores que quieran lograr el éxito en sus tareas de formación e investigación utilizando las herramientas de MATLAB.				Ninguno			
Usuario	Horizonte	Área del Conocimiento		Aplicaciones		Nivel	
✓ Estudiante	✓ Medio Superior	✓	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	✓	Desarrollo Profesional	✓	Principiante
✓ Profesor	✓ Superior	✓	Ciencias Sociales y Administrativas	✓	Docencia	✓	Intermedio
✓ Profesional	✓ Posgrado	✓	Ciencias Médico Biológicas	✓	Investigación	✓	Avanzado