multiON®
SALTO ADELANTE

MATLAB para el aprendizaje a distancia

webinar

Objetivos de la sesión

Al finalizar nuestra presentación

conocerá los recursos que MathWorks tiene disponible para el trabajo efectivo (a distancia)

Industria / Solar Impulse

Aeroplano impulsado solarmente

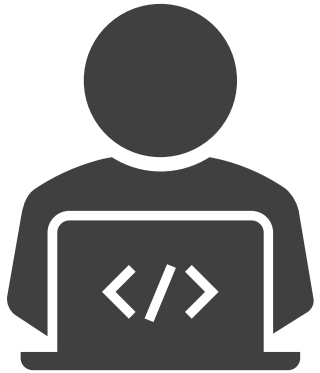
Primer aeroplano solar en volar alrededor del mundo

Voló por 26 horas sin producir emisiones contaminantes.

¿Dónde pueden los graduados usar MATLAB y Simulink en México?

SNG
BANCO DE MÉXICO
DW Analytics
intel
AXA
CFE
GNP SEGUROS
elektra
AFIRME
alpek polyester
Honeywell
Ford
BOSCH
NISSAN
INEGI
INEEL Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias
CNBV COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES
CNSF
PEÑA VERDE
IMP INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
hp
Jatco
Santander
CW CLOVER WIRELESS
Gulfstream
PEMEX
BBVA
INFONAVIT
RP
INR
EXPLOSIVOS OVIEDO
polyworks mexico
HELLA
Continental

Aprender haciendo



… y aprendiendo de los errores

"Mistakes… are the portals of discovery."
–James Joyce

MATLAB

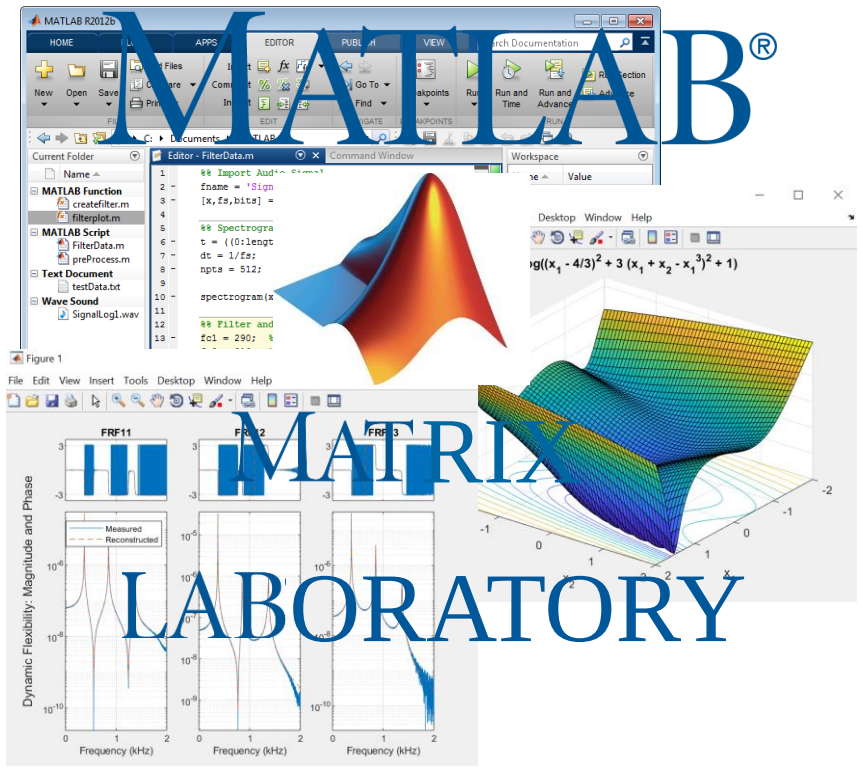
Matemáticas. Gráficos. Programación.

Potente entorno de programación

Diseñado con las necesidades de ingenieros y científicos en mente

Aplicaciones Interactivas

Genera tu programa automatizado



Toolboxes y visualización avanzada

Acceso fácil a muchas de las funcionalidades de MATLAB

Fácil de aprender, programar & expandir

Lenguaje de programación de alto nivel, interoperabilidad

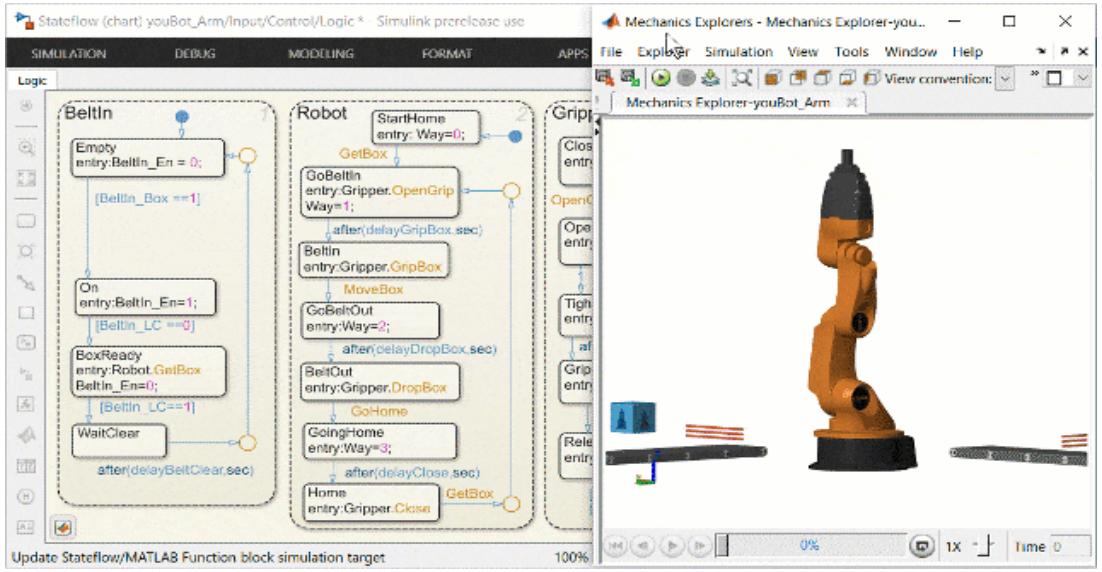
Simulaciones y Diseño Basado en Modelos

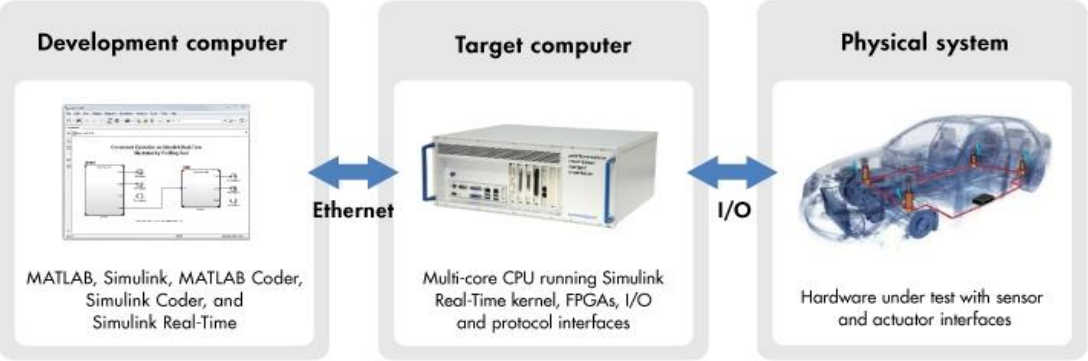
SIMULINK®

Simulink® es un entorno de programación visual que funciona sobre el entorno de programación de MATLAB.

La programación se realiza utilizando diagramas de bloques para la simulación multidominio y el diseño basado en modelos.

Además, es compatible con la simulación, generación básica de código, la prueba continua y la verificación de sistemas embebidos.





Modele y simule su sistema

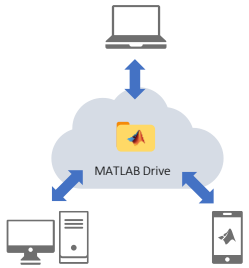
Realice pruebas de forma anticipada y frecuente

Genere código automáticamente

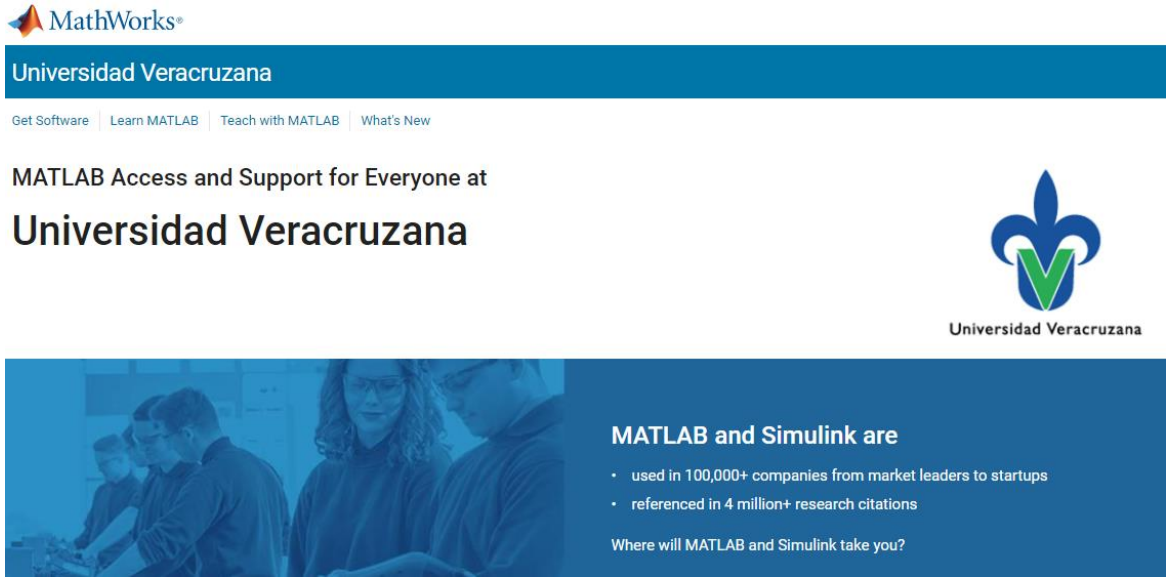
Un vistazo a la licencia Campus

Universidad y computadoras de laboratorio

Acceso en línea



Almacenamiento en la nube y compartir

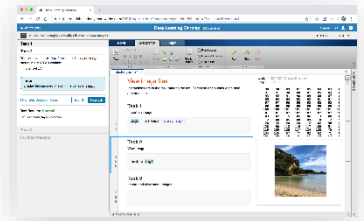


La licencia cubre a todos los profesores, personal, estudiantes y sus dispositivos

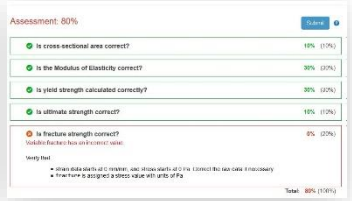
Acceso en el campus, en el laboratorio y en el hogar, incluso fuera de la red

Computadoras personales y dispositivos móviles

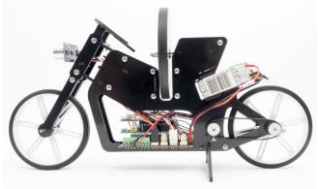
Clusters & HPC



Aprendizaje en línea a su propio ritmo

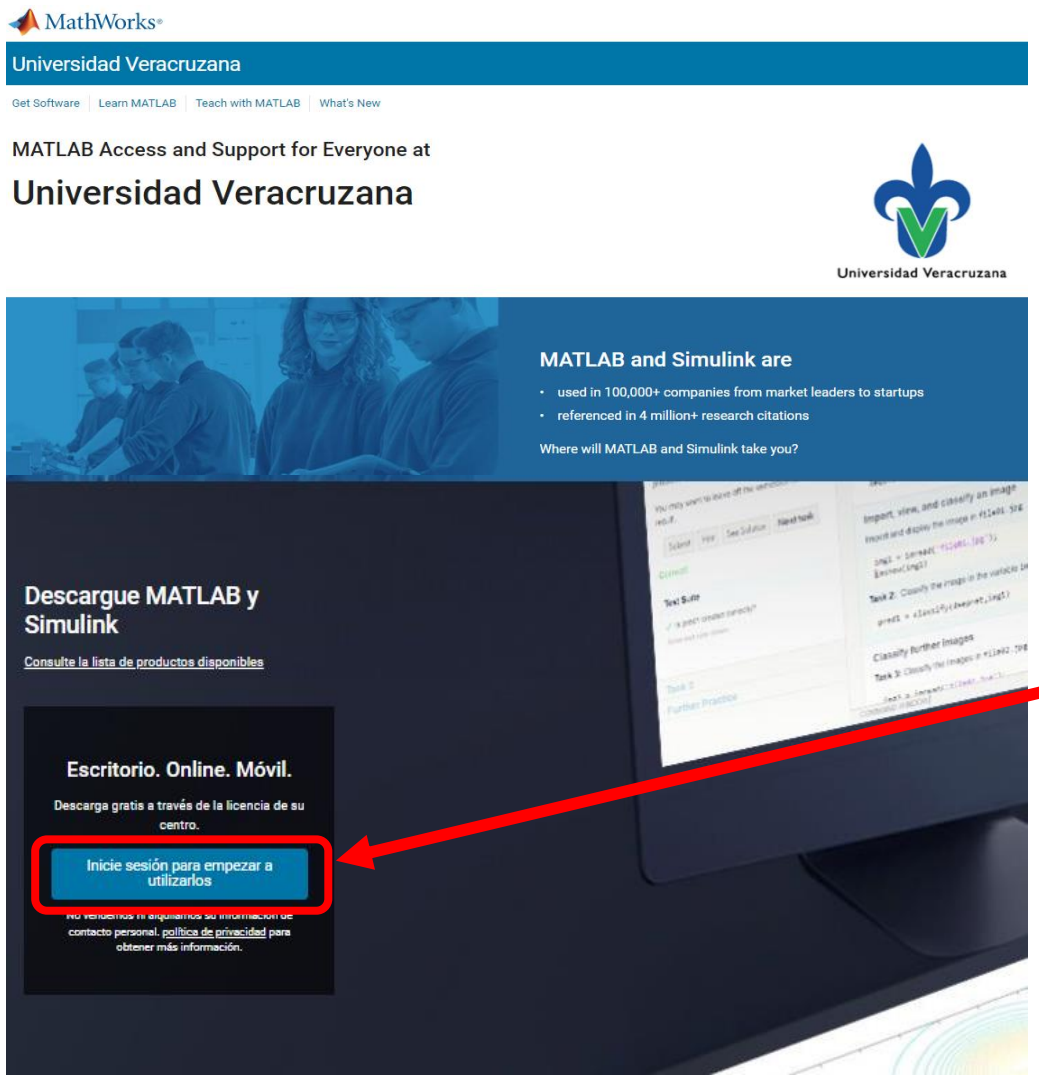


Tarea auto-calificada



Soporte para Hardware de Bajo Costo

Licencias para uso en toda la Universidad (Campus-Wide License)



Portal MathWorks - UAM

Obtenga su licencia

1. Cree una cuenta de MathWorks utilizando su correo institucional desde el siguiente enlace: https://la.mathworks.com/mwaccount/register
2. Una vez que tenga su cuenta ingrese aquí
3. Dentro del portal, vaya a la parte Descargue su software, la cual lo llevará al botón
4. Instale MATLAB

Necesita ayuda

Victoria Barba *vbarba@multion.com*

provee soporte técnico y a docentes e investigadores con iniciativas en el ámbito STEM, para integrar computación y pensamiento sistémico en el plan de estudios.

Contenido

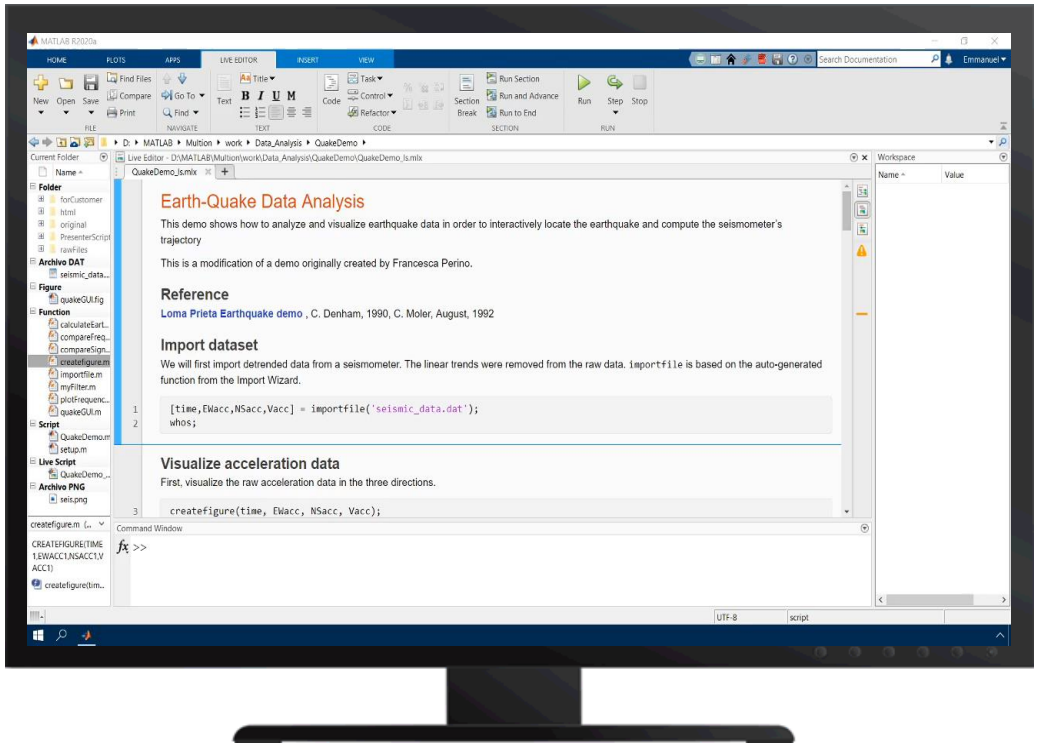
- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo

Preguntas y Respuestas

Contenido

Live Script

Enseñe con MATLAB Live Editor



MATLAB en un cuaderno ejecutable

Use live script para crear lecciones atractivas que combinen texto explicativo, ecuaciones matemáticas, código y resultados

Comparta live scripts directamente con colegas o estudiantes

Trabaje en un solo entorno para eliminar el cambio de contexto

Contenido

- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo

Preguntas y Respuestas

Contenido

MATLAB y Simulink Online

Requisitos

Exploradores soportados:

- Son compatibles con la mayoría de los navegadores web modernos que se ejecutan en Windows®, Mac, Linux® y Chrome OS (para la mejor experiencia general, ***recomendamos usar Google Chrome***)
- Las aplicaciones y servicios en línea de MathWorks también son compatibles con las versiones actuales de Mozilla Firefox, Apple Safari y Microsoft Edge, el soporte para Microsoft Internet Explorer ha sido descontinuado

Configuración requerida:

- Cookies habilitadas, ventanas emergentes habilitadas, JavaScript habilitado
- Conexión de banda ancha (mínimo 1 Mbps)

MATLAB Online y la capacitación a su propio ritmo actualmente no son compatibles con teléfonos inteligentes o tabletas.

- Características del navegador no compatibles: Zoom (Ctrl +/- y rueda del mouse)
- Memoria: 2 GB (mínimo)
- Resolución de la pantalla: 1024 x 768 (mínimo)

MATLAB y Simulink Online

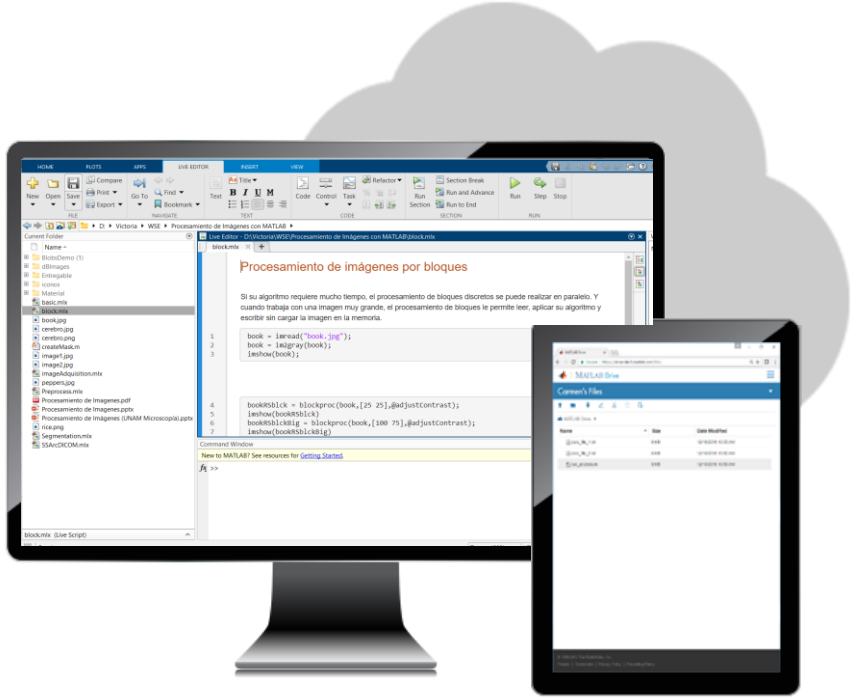
matlab.mathworks.com

- Acceso instantáneo a MATLAB y Simulink a través de su navegador
  - No se requieren descargas ni instalaciones
- Alojado en MathWorks Cloud
  - Cálculo proporcionado a través de MathWorks
  - Uso en cualquier computadora, computadora portátil o Chromebook
  - Disponible en cualquier momento y en cualquier lugar
- Utiliza la última versión de MATLAB y Simulink

Especificaciones y limitaciones

MATLAB y Simulink Online

- En MATLAB Online es posible utilizar:



- 5G Toolbox
- Aerospace Toolbox
- Audio Toolbox
- Bluetooth Toolbox
- Communications Toolbox
- Computer Vision Toolbox
- Control System Toolbox
- Curve Fitting Toolbox
- Database Toolbox

Limitaciones

MATLAB y Simulink Online

- En Simulink Online es posible utilizar:
  - Stateflow
  - Simscape
  - Simscape Multibody
  - Simscape Electrical
  - Simulink Control Design
  - DSP System Toolbox

Limitaciones

Contenido

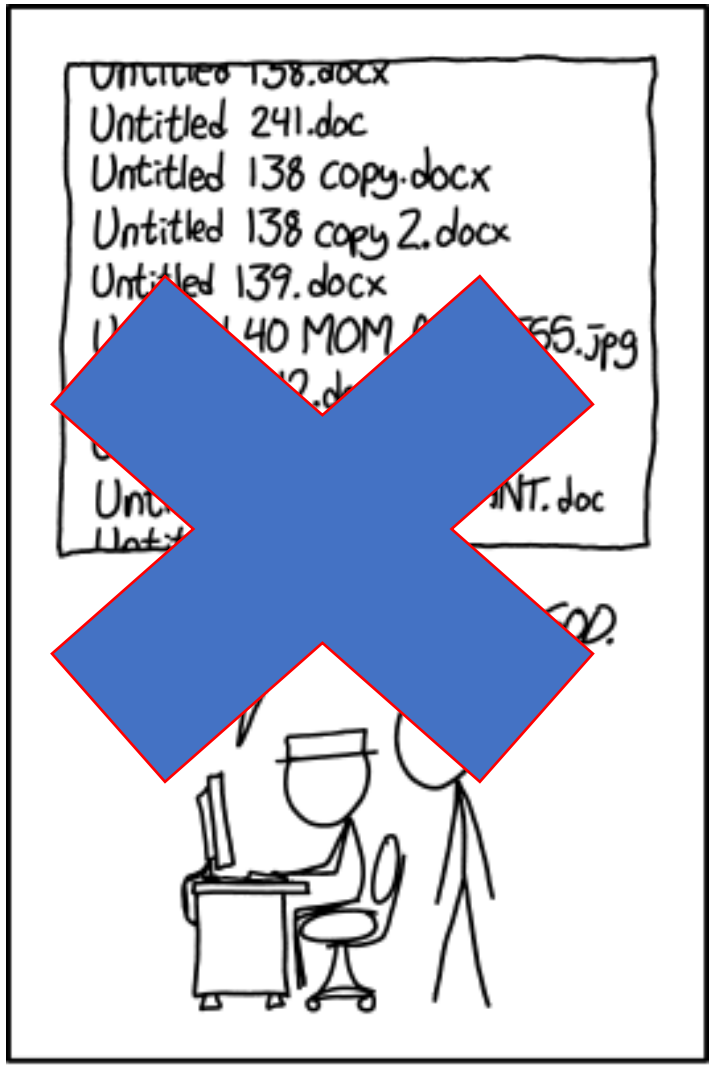
- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo

Preguntas y Respuestas

Contenido

MATLAB Drive

MATLAB Drive



PROTIP: NEVER LOOK IN SOMEONE ELSE'S DOCUMENTS FOLDER.

https://xkcd.com/1459/

MATLAB Drive

¡Trabaja con tus archivos de MATLAB en donde sea y comparte con quien tu decidas!

Características Principales de MATLAB Drive

en la nube

Plataforma de almacenamiento común para las soluciones de MathWorks en la nube

- MATLAB en línea
- MATLAB Mobile

Cuota de almacenamiento de dos niveles

- 5 GB con MATLAB (CW)
- 250 MB con solo una cuenta de MathWorks

MATLAB Mobile

en Escritorio

Se integra con su sistema operativoAcceso simple basado en carpetas

- Estado de la carpeta raíz
- Acceso sin conexión, con cambios sincronizados más tarde

Se integra con MATLAB

- Botón "Acceder a MATLAB Drive“
- Integración de la ventana Carpeta actual
- Opciones del menú contextual

MATLAB
(En su escritorio)

En cualquier lugar

- Acceda desde cualquier lugar, a través de tipos de dispositivos y aplicaciones de MathWorks
- Comparta carpetas y colabore con otros usuarios de MATLAB
- Portabilidad del lenguaje MATLAB

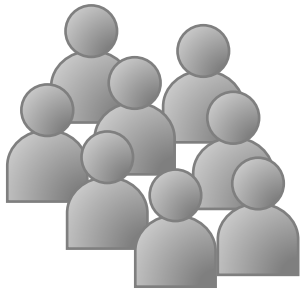
MATLAB Online

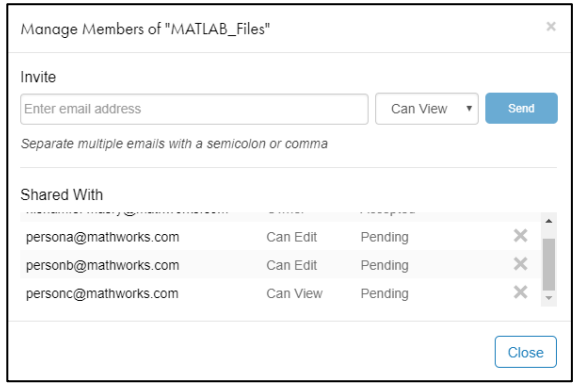
Información y descarga del conector
Acceso a MATLAB Drive

Usando MATLAB Drive

Invitación personal

Compartir vía Link

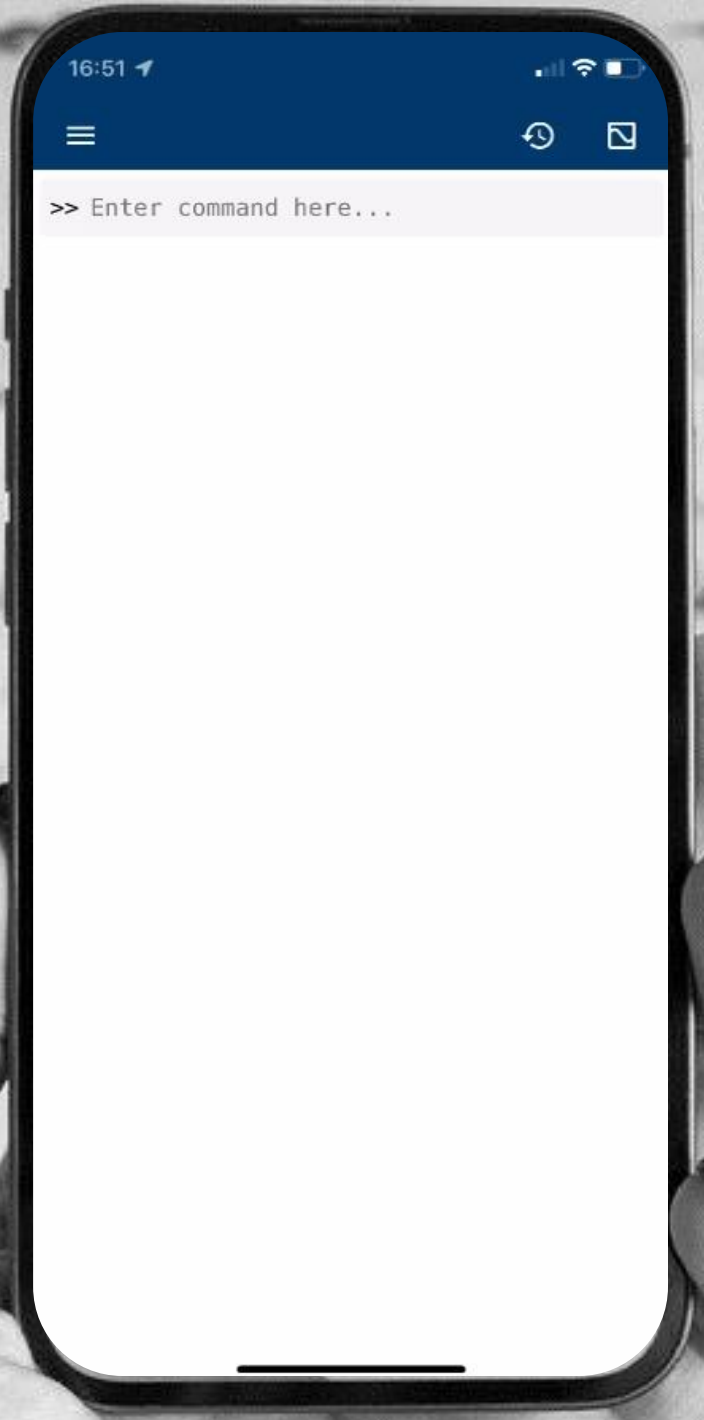




Al aceptar una invitación para compartir, se crea la carpeta compartida en MATLAB Drive, que se comporta como cualquier otra carpeta, pero que se actualiza automáticamente en función de los cambios de los demás.

Adquiere datos desde tu dispositivo móvil

- Adquirir datos de sensores de dispositivos incorporados
- Transmita datos de sensores a MATLAB (o) registrar datos en un archivo (cuando está fuera de línea)
- Analice los datos adquiridos en la aplicación, MATLAB o MATLAB Online



Capture imágenes y videos desde tu cámara

- Conéctate a tu cámara
- Capture y guarde imágenes desde el explorador de archivos (o)Acceda a la cámara mediante programación desde sus scripts de MATLAB
- Cargue imágenes y videos directamente desde su galería a MATLAB Drive

MATLAB Mobile para sus dispositivos iPhone, iPad o Android

Un escritorio liviano

- ✓ Acceda a MATLAB, productos complementarios desde la línea de comandos
- ✓ Crear, editar y ejecutar scripts
- ✓ Visualizar datos

Una puerta de entrada a los sensores de su dispositivo

- Adquirir datos de sensores de movimiento y posición
- Conéctese a su cámara para adquirir imágenes y video
- Envíe datos a MATLAB o MATLAB Online para su análisis

Una ayuda para el aprendizaje y la enseñanza

- ✓ Profesores: crea ejemplos y demos desde tus dispositivos
- ✓ Estudiantes: siga en el aula y conecte instantáneamente los resultados con los conceptos

Available on the App Store

GET IT ON Google play

Contenido

- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo

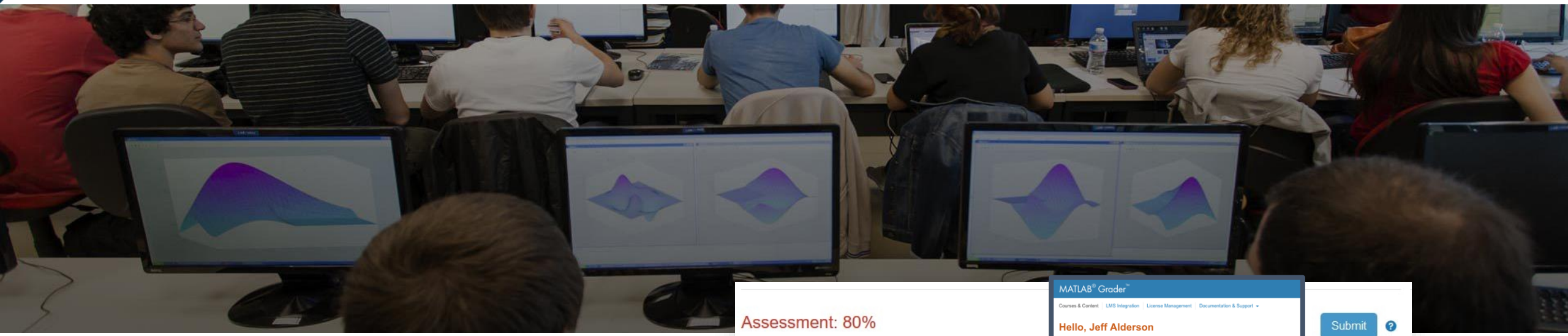
Preguntas y Respuestas

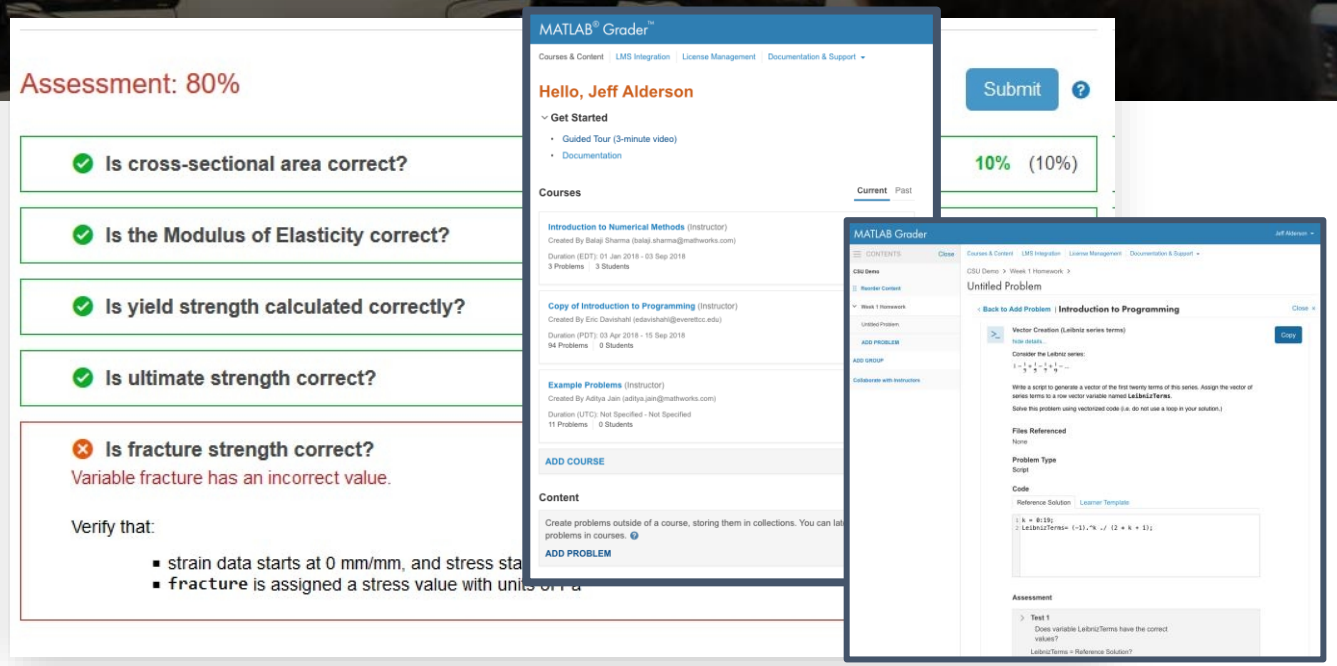
Contenido

MATLAB Grader

MATLAB Grader

https://la.mathworks.com/products/matlab-grader.html



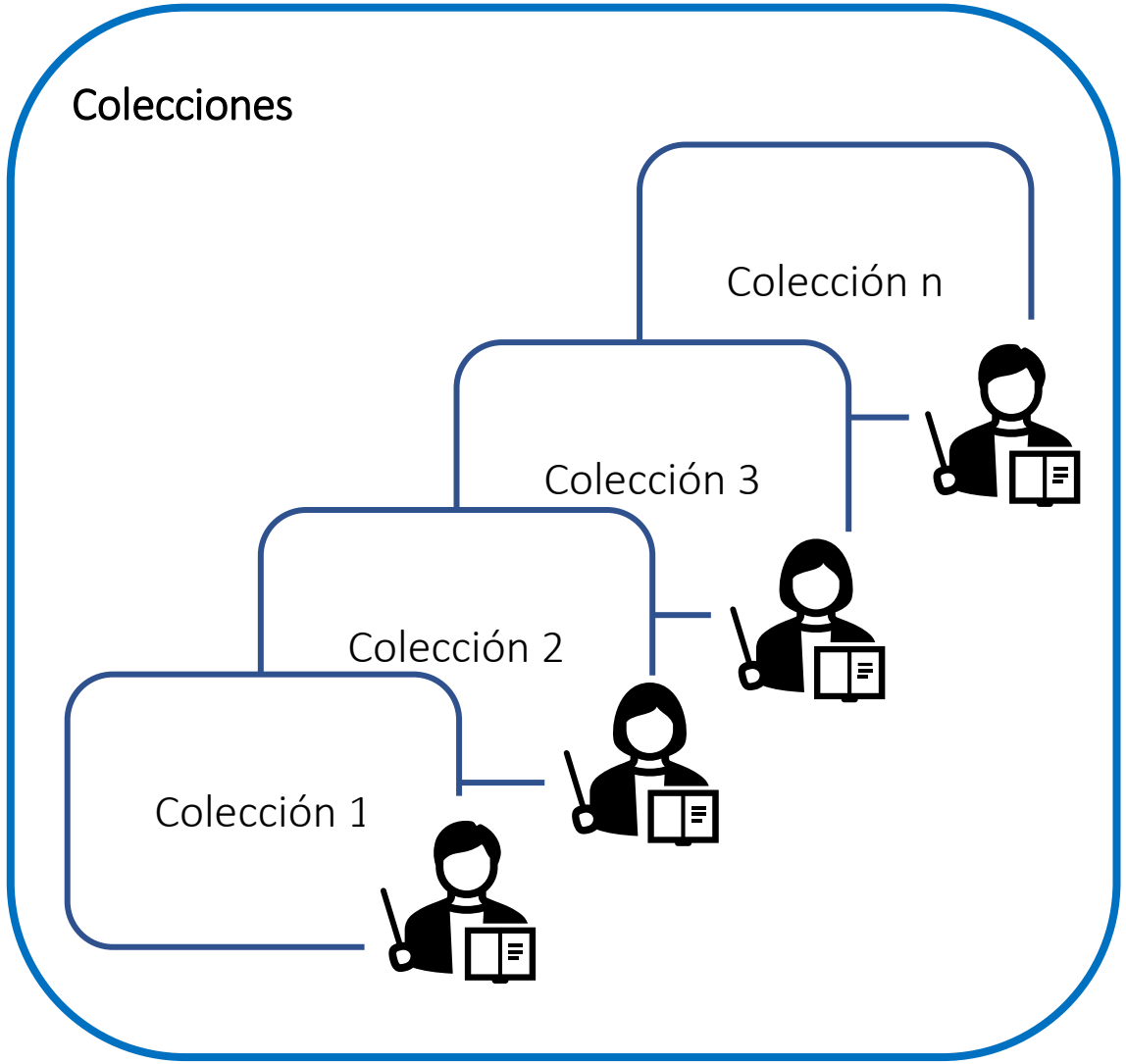


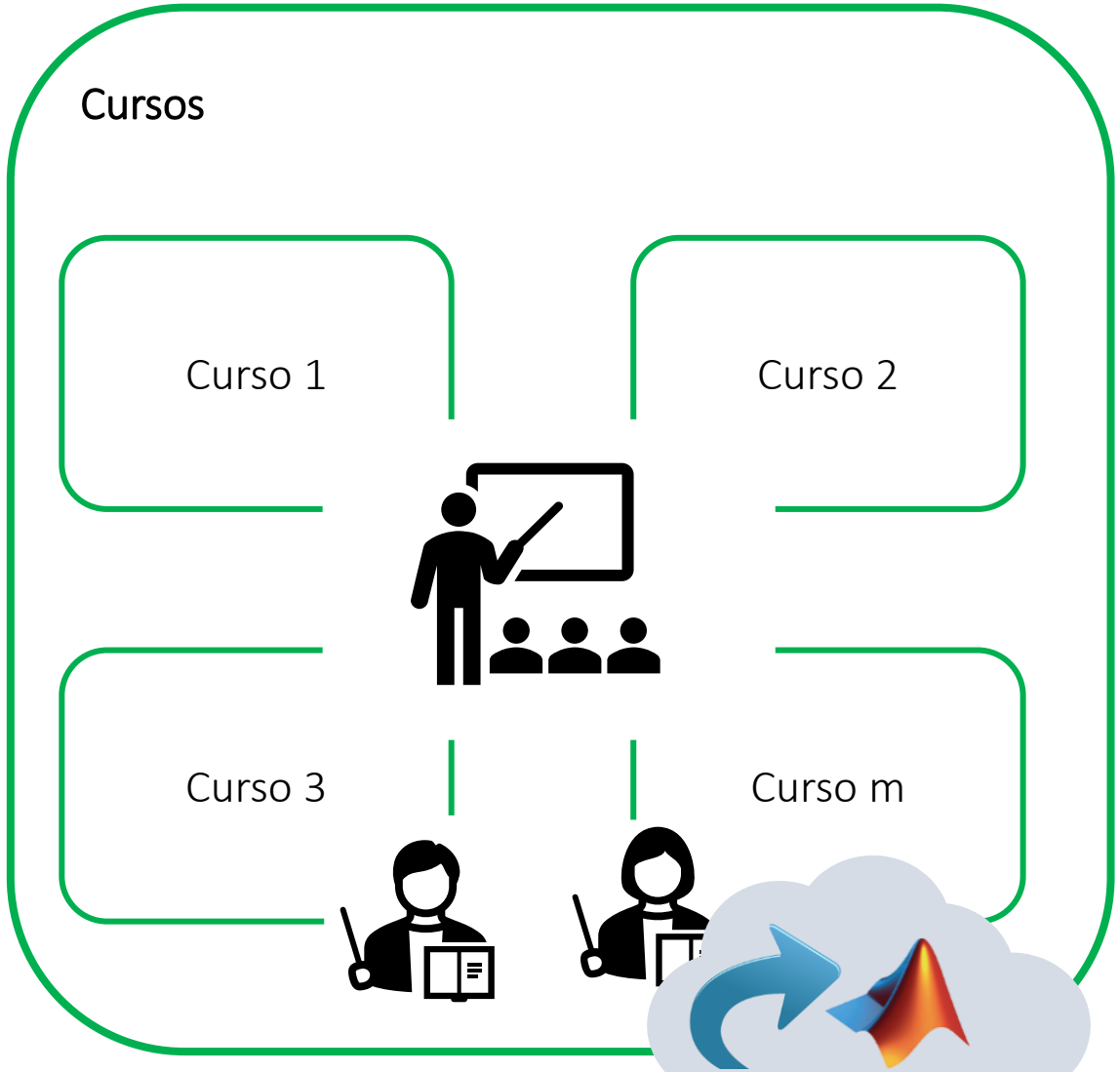
Creación de asignaciones de cursos interactivos.

Calificación automática del trabajo de los alumnos y proporcionarles retroalimentación.

Ejecute sus tareas en cualquier entorno de aprendizaje.

Colecciones y cursos





Composición de un problema con MATLAB Grader

Title*

Problem Description and Instructions*

Text Code B I U M Abcd Head

Code

Reference Solution Learner Template

Code

Reference Solution Learner Template

```
% Select a problem type (Script or Function), above.
```

Files Referenced

None

+ Add file

Problem Type*

Script Function

Assessment*

Assessment Method: Correct/Incorrect

None

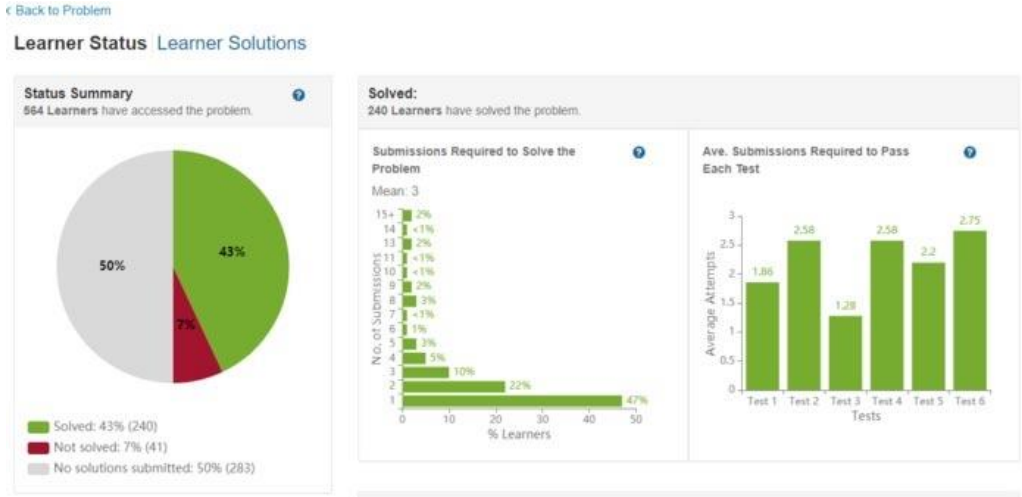
+ Add Assessment

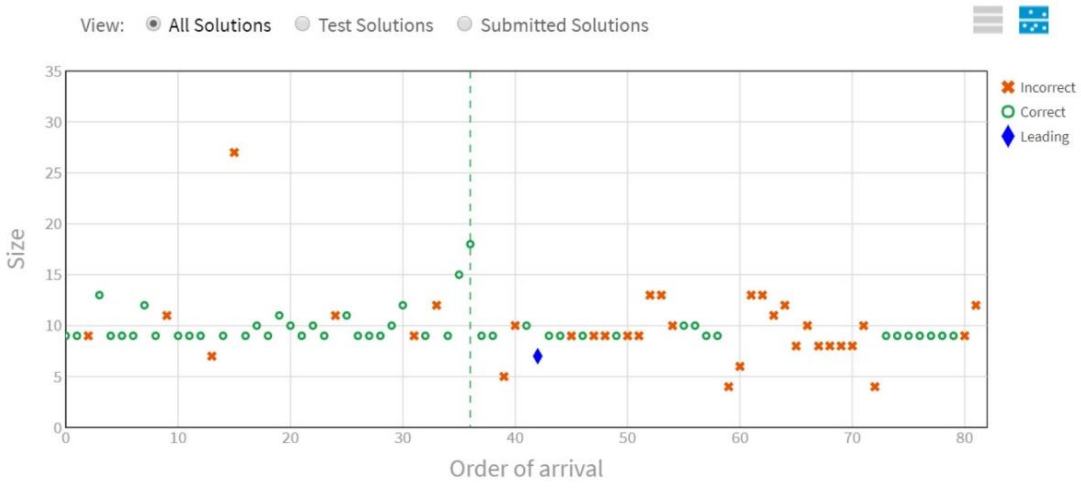
Learner Preview Validate Reference Solution Save as Draft Save as Final

Los problemas que son creados en MATLAB Grader sin ser agregados a un curso, son almacenados en colecciones

Métricas del aprendizaje

- Los mapas de soluciones muestran el tamaño, la hora de llegada y la diferencia con la solución de referencia
- Incluye un historial completo de los intentos de los alumnos
- Los resultados de los alumnos están disponibles para los instructores

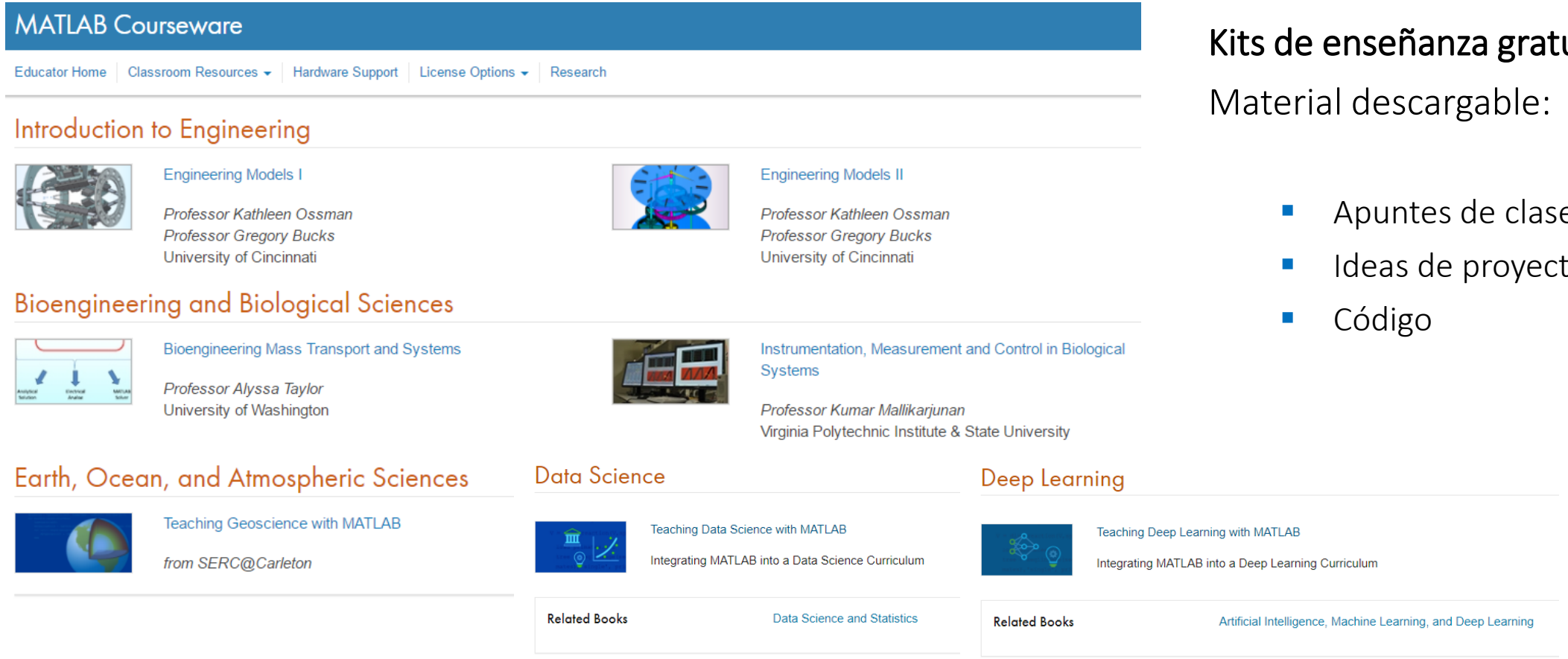




Enseñanza con MATLAB Courseware

https://www.mathworks.com/academia/courseware.html

Materiales de clase creados por otros educadores (en inglés)



Kits de enseñanza gratuitos

Material descargable:

- Apuntes de clase
- Ideas de proyectos
- Código

Contenido

- Live Script
- MATLAB y Simulink Online
- MATLAB Drive
- MATLAB Grader
- Capacitación a su propio ritmo

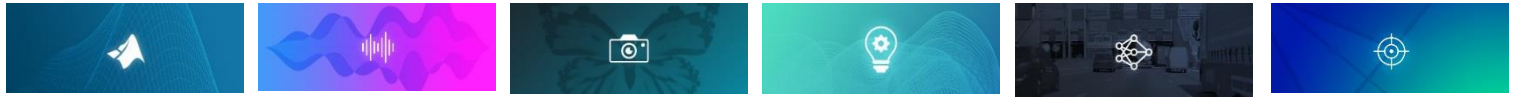
Preguntas y Respuestas

Contenido

Capacitación a su propio ritmo

Entrenamientos disponibles

https://matlabacademy.mathworks.com/es



MATLAB Onramp | Signal Processing Onramp | Image Processing Onramp | Machine Learning Onramp | Deep Learning Onramp | Optimization Onramp

Para iniciar con MATLAB

Más de 10 horas para introducirse a MATLAB, al análisis de señales, imágenes y datos

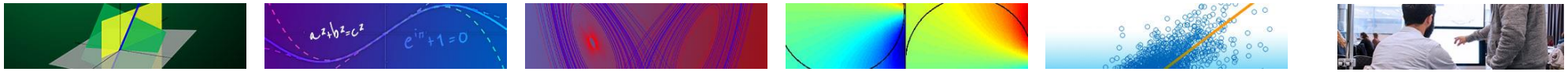
Simulink Onramp | Control Design with Simulink Onramp | Simscape Onramp | Stateflow Onramp | Reinforcement Learning Onramp

Para iniciar con Simulink

Más de 10 horas enfocadas en simulaciones de sistemas dinámicos y controladores

Matemáticas Computacionales*

*solo disponible para usuarios de instituciones que cuenten con MATLAB Academic Online Training Suite (MAOTS).



Introduction to Linear Algebra with MATLAB | Introduction to Symbolic Math with MATLAB | Solving Ordinary Differential Equations with MATLAB | Solving Nonlinear Equations with MATLAB | Introduction to Statistical Methods with MATLAB | Teaching with MATLAB

9 horas de cursos cortos sobre temas de matemática computacional

Núcleo de MATLAB

MATLAB Fundamentals | MATLAB Programming Techniques | MATLAB for Financial Applications

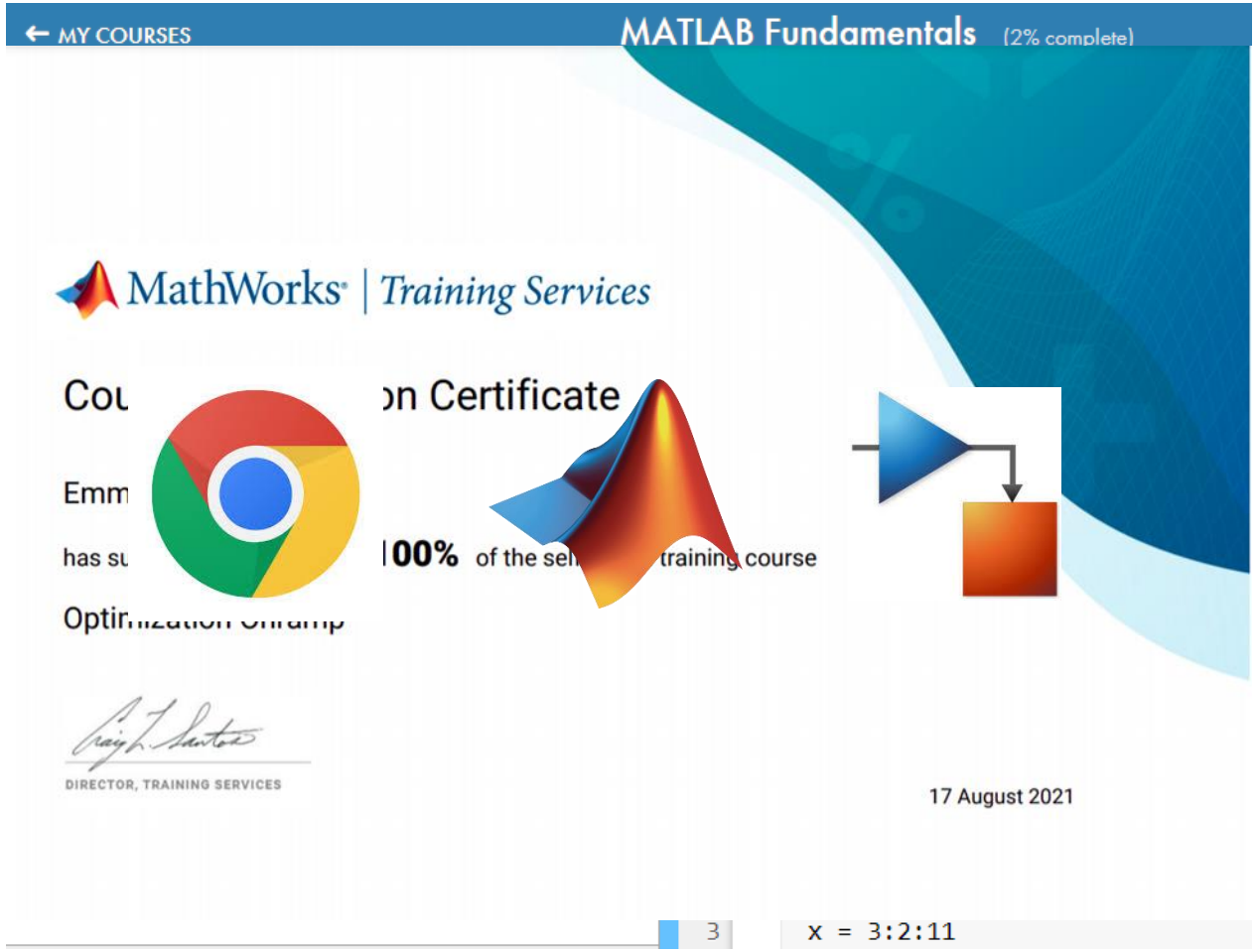
Ciencia de Datos

MATLAB for Data Processing and Visualization | Machine Learning with MATLAB | Deep Learning with MATLAB

Más de 80 horas de contenido para el aprendizaje de MATLAB

Formato de entrenamiento a su propio ritmo

- Aprenda en cualquier momento y en cualquier lugar: acceda desde un navegador web o desde MATLAB
- Aprender haciendo: completa tareas en MATLAB y Simulink. Reciba comentarios inmediatos
- Haga un seguimiento del progreso y comparta sus logros



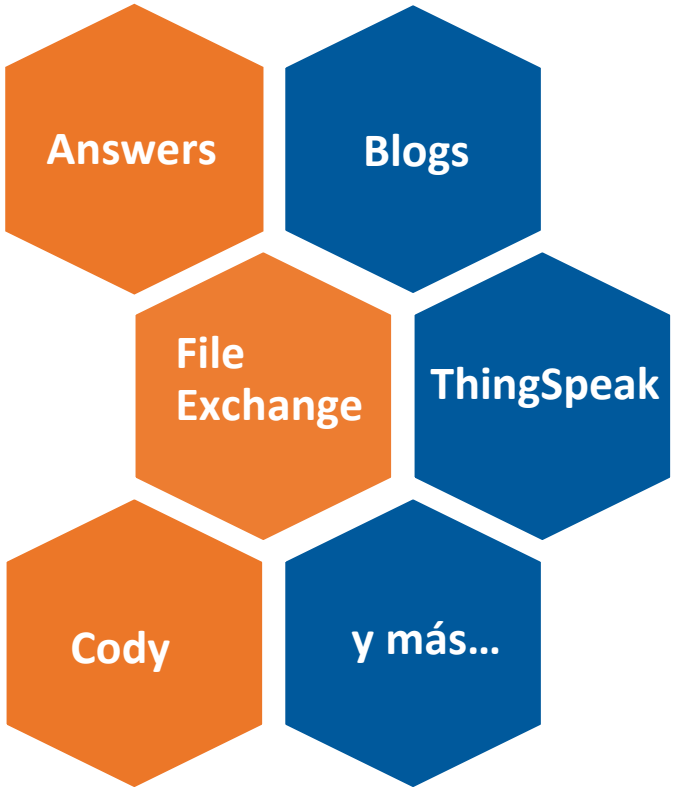
MATLAB Central

https://la.mathworks.com/matlabcentral/

Cada mes más de 2 millones de usuarios de MATLAB y Simulink visitan MATLAB Central

MATLAB Central

Learn | Contribute | Connect



MATLAB Answers: Preguntas y respuestas; la mayoría de las preguntas son respondidas en menos de 60 min.

File Exchange: descargue código gratuito de este enorme repositorio que incluye miles de archivos compartidos por la comunidad.

Cody: mejore sus habilidades de programación mientras se divierte

Blogs: obtenga la visión interna de los ingenieros que crean y apoyan MATLAB & Simulink

ThingSpeak: Explore los datos del internet de la cosas (IoT)

y más...

Resumen

Live Script

MATLAB y Simulink Online

MATLAB Drive

MATLAB Grader

Capacitación a su propio ritmo

Preguntas y Respuestas

Acompáñenos en nuestros siguientes webinars

multion.com

Gracias

© 2022 MultiON Consulting S.A. de C.V.
Todos los derechos reservados

MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See mathworks.com/trademarks for a list of additional trademarks.