

Syllabus

Teoría de Sistemas lineales



Marco Teran
Universidad Sergio Arboleda

2023

Contenido

1 Presentación

2 Información del curso

- Objetivos
- Horarios
- Calificación y expectativas del curso
- Recomendaciones para la evaluación

3 Matlab

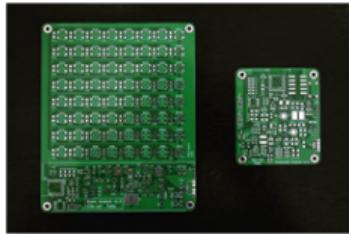
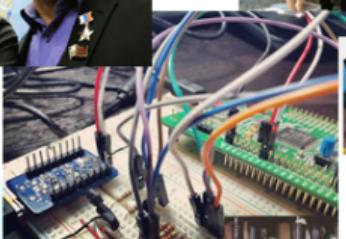
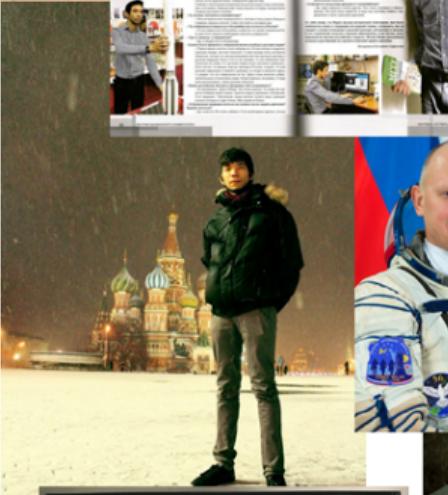
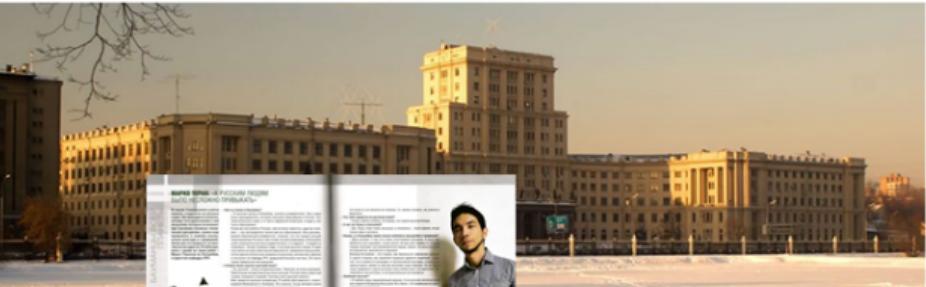
- Matlab Widecampus
- Certificados de Matlab

4 Foro literario

5 Contactos

- Repositorio de GitHub
- Grupo Telegram

Presentación



Información del curso

Información del curso: I

Teoría de Sistemas lineales

El curso **Teoría de Sistemas Lineales** presenta exhaustivamente importantes *herramientas* de la teoría de sistemas lineales, que incluyen el análisis temporal, energético y espectral de las señales. A su vez, el estudio de los sistemas y señales utilizando las transformadas de Fourier, Laplace y z.

Información del curso: I

El estudiante:

- **Realizará** análisis *temporal* y *energético* de una señal, estará en capacidad de *clasificar* señales.
- **Aprenderá** los conceptos básicos detrás de la *descripción matemática* de la relación entre la respuesta de un sistema y su entrada.
- **Identificará** las partes que componen un sistema, será capaz de describir el sistema y lo adaptará a las características de linealidad principalmente.
- **Comprenderá** las diferentes herramientas que existen para representar un sistema lineal en diferentes situaciones y bajo diferentes puntos de análisis.
- **Aprenderá** a utilizar herramientas matemáticas que facilitarán el estudio de las señales y los sistemas.

Información del curso: II

Prerequisito(s): Bases de álgebra lineal, estadística y programación.

- Usted debe sentirse a gusto leyendo y escribiendo **pruebas matemáticas**.
- Se asume que sus bases de álgebra lineal y programación son buenas.

Objetivos general del curso

Brindar al estudiante *herramientas* de diseño y desarrollo en técnicas de análisis y procesamiento de señales y sistemas, además de apoyarlo en la *resolución de problemas* de ingeniería mediante la aplicación de las diferentes técnicas de esta área del conocimiento.

Objetivos específicos del curso: I

Al terminar el curso, los estudiantes deben estar en capacidad de:

- Definir y representar señales continuas y discretas.
- Reconocer los diferentes tipos de señales básicas del procesamiento y generar señales complejas a partir de estas.
- Realizar operaciones simples con señales en el tiempo.
- Obtener la respuesta de un sistema LTI a una entrada a partir de la aplicación de la convolución.
- Realizar la operación de correlación entre señales y entender su aplicación.

Objetivos específicos del curso: II

- Realizar el análisis de señales en el dominio de la frecuencia.
- Obtener la serie de Fourier de una señal periódica.
- Obtener la transformada de Fourier de diferentes tipos de señales y sistemas.
- Utilizar la transformada de Fourier en el análisis y proceso de señales.
- Obtener la transformada de Laplace de diferentes tipos de señales y sistemas.
- Comprender y realizara análisis de señales y sistemas mediante la transformada Z.
- Obtener la representación en espacio de estados de un sistema lineal

Horarios

Día	Hora	Salón
Lunes	14:00	16:00
Miércoles	14:00	16:00
Jueves	14:00	P111

Cuadro 1: Horario de clases, 2023-02.

Calificación y expectativas del curso

En la tabla 2 se relacionan las evaluaciones y su porcentaje de calificación correspondiente para cada uno de los tres cortes.

(Sujeto a ajustes)		
Primer corte, 30%	Examen parcial	70 %
	Laboratorios	10 %
	Certificados	10 %
	Talleres, Tareas y quices	10 %
Segundo corte, 30%	Examen parcial	60 %
	Laboratorios	15 %
	Certificados	10 %
	Talleres, Tareas y quices	15 %
Tercer corte, 40%	Examen parcial	50 %
	Laboratorios	10 %
	Certificados	10 %
	Foro literario	15 %
	Apuntes de clase	5 %
	Talleres, Tareas y quices	10 %

Cuadro 2: Porcentajes de evaluación, primer semestre, 2023 (2023-02).

Cualquier petición para correcciones y cambio de notas deben ser hechas **por escrito**.

Recomendaciones para la evaluación

Recomendaciones para la evaluación

Tareas, talleres de clases y quices

- Se aplicarán tareas, talleres de clases y *quices* de control en fechas establecidas, y de carácter individual o grupal de acuerdo a indicaciones del docente.
- Las tareas, talleres y *quices* tendrán preguntas de teoría, resolución de ejercicios y de problemas en software especializado.
- Los *quices* y talleres en clase *ocasionalmente* serán anunciados con anticipación.

Recomendaciones para la evaluación

Tareas, talleres de clases y quices

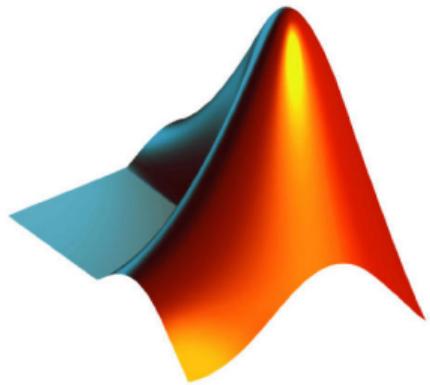
- Las tareas son de carácter obligatorio y se evaluarán de forma individual, aleatoria o a todo el grupo de acuerdo a la disponibilidad de tiempo.
- No se aceptarán tareas, talleres de clases y quices fuera del tiempo establecido (a menos que la demora sea resultado de una ausencia justificada oficialmente) sin excepción.

Recomendaciones para la evaluación

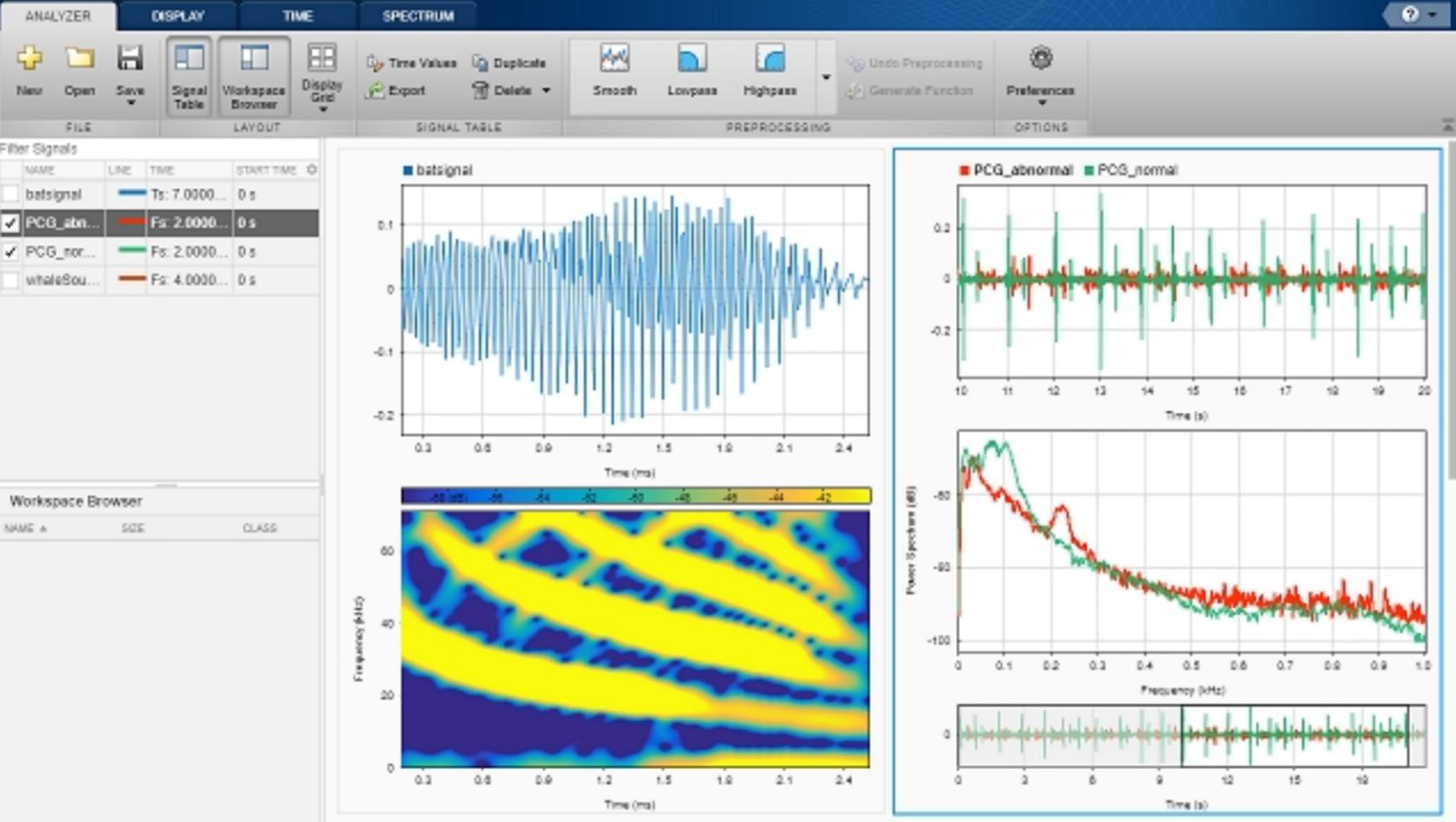
Recomendaciones generales

- Se va a realizar seguimiento a la toma de notas de clases (al final del curso se escogerán dos estudiantes para la revisión de sus notas)
- No se permite el uso de celulares y computadores sin la autorización del profesor.
- Es importante los aportes en clases, estos afectarán las notas distintas al examen parcial (decrementalmente en la mayoría de los casos)
- Habrán bonos que se negociarán en su momento por la participación en eventos, semana de ingeniería, muestras y el semillero de IoT.
- No se permite el lenguaje inapropiado y ofensivo (corte en cero)

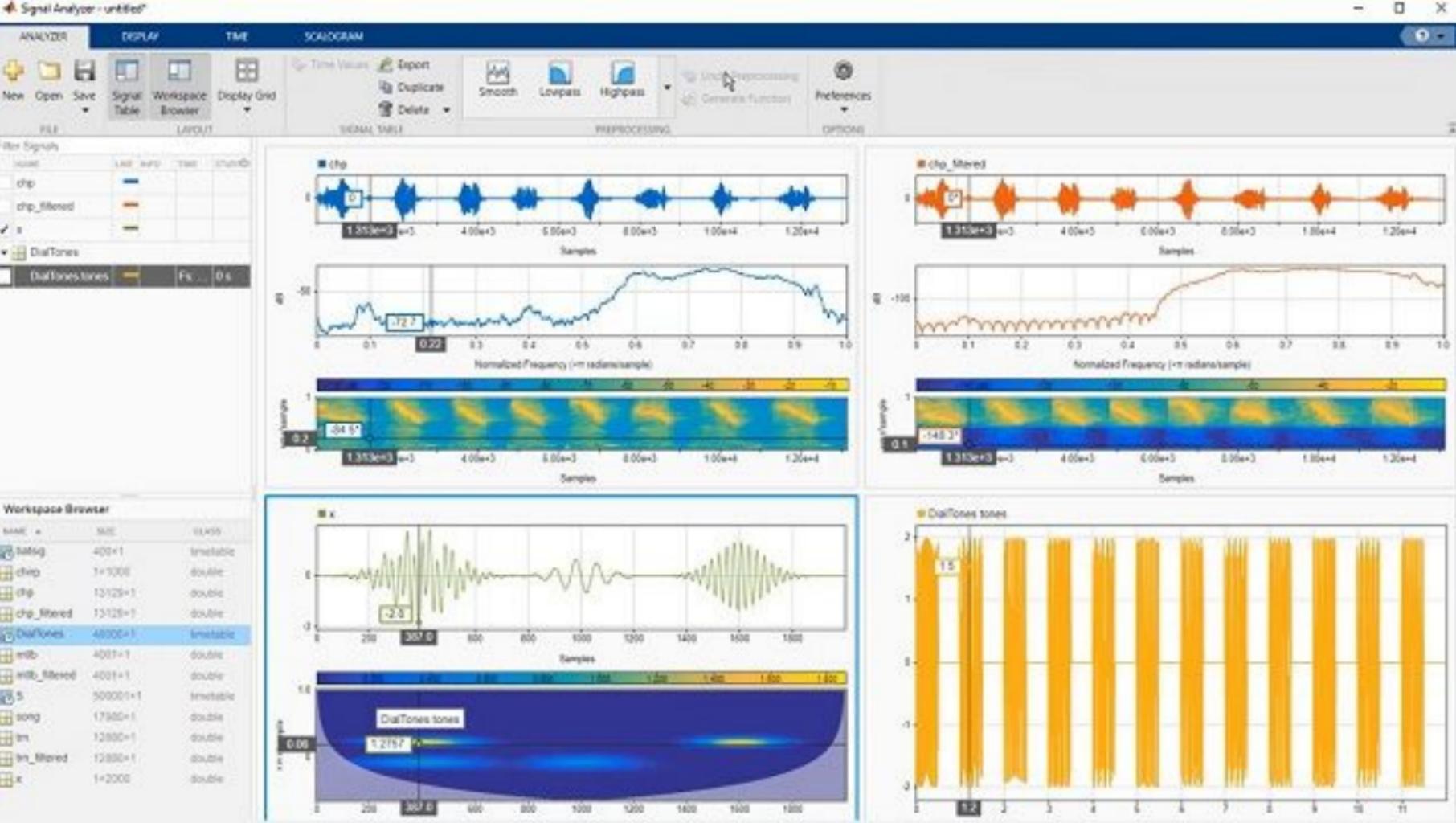
Matlab



MATLAB®

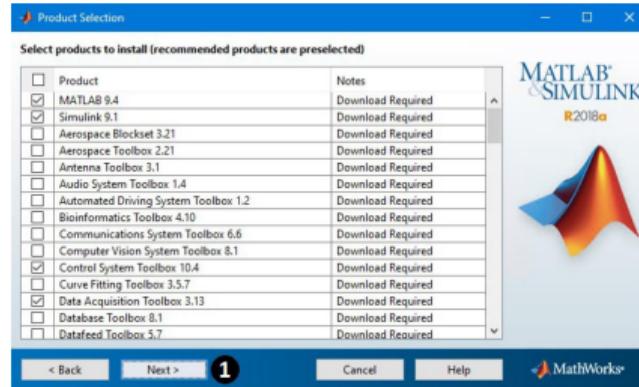






Matlab Widecampus: I

- Docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad podrán sacar provecho del Campus Wide Licence (CWL) MATLAB, tan solo deben registrarse en línea con su usuario **@usa.edu.co**
- Siguiendo unos sencillos pasos se puede acceder al CWL online desde cualquier dispositivo lo que permite agilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Uso ilimitado de los productos de MATLAB y Simulink por parte de estudiante, profesores, e investigadores, dentro y fuera del campus, en cualquier dispositivo.



Acceso e información:

- **Acceso a CWL de forma Online:** Toda la información sobre cómo acceder en línea, especificaciones, requisitos del sistema
- **Gestión de archivos en MATLAB Drive:** Ofrece una ubicación común de almacenamiento en la nube para tus archivos de MATLAB.
- **Acceso a través de MATLAB Mobile:** Interfaz de usuario rediseñada, Soporte para multitarea (en iPad) y modo multiventana (en Android)
- Capacitación para explorar y entrenar en la CWL a tu propio ritmo, con cursos en español e inglés

Certificados de Matlab

1 Primer corte

- MATLAB Onramp
- MATLAB Fundamentals



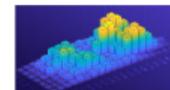
MATLAB Onramp

15 módulos | 2 horas | idiomas

Comience rápidamente con las nociones básicas de MATLAB.

2 Segundo corte

- Simulink Onramp
- MATLAB Programming Techniques



MATLAB Fundamentals

18 módulos | 16.5 horas | idiomas

Aprenda funcionalidad básica de MATLAB para el análisis de datos, modelado y programación.

3 Tercer corte

- Signal Processing Onramp

url: matlabacademy.mathworks.com/es/

Foro literario



JORDAN B.
PETERSON

12 RULES
FOR LIFE

AN ANTIDOTE TO CHAOS

‘One of the most important thinkers
to emerge on the world stage for
many years’ THE SPECTATOR

**EL LIBRO MÁS
POLÉMICO**
DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

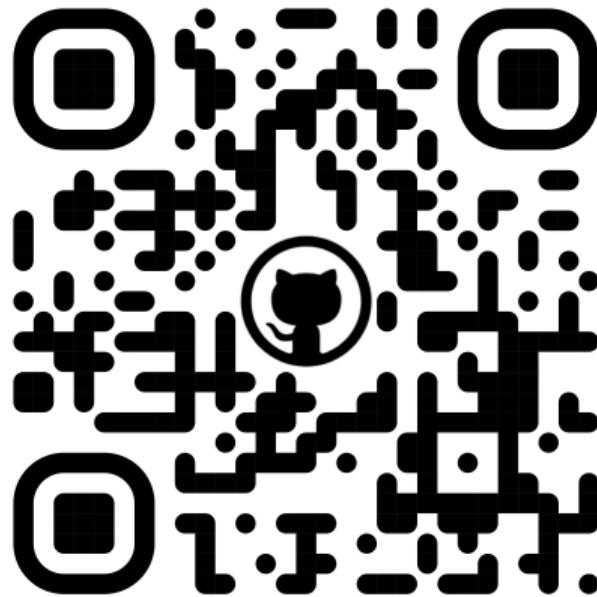


Estimulante y provocador
a partes iguales.
Un soplo de aire fresco
en la era del conformismo.



Contactos

Repositorio de GitHub



url: github.com/marcoteran/lst

Grupo Telegram



url: <https://t.me/+R7HloDrawRBiOTE5>

Semillero de Internet de las Cosas

Semillero de Internet de las Cosas



INSCRIPCIÓN

¡Muchas gracias por su atención!

¿Preguntas?



Contacto: Marco Teran
webpage: marcoteran.github.io/
e-mail: marco.teran@usa.edu.co

