

# Teoría de Sistemas lineales

## Syllabus



**Marco Teran**

2021 - Bogotá

# Outline

## 1 Presentación

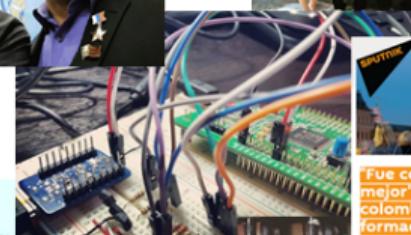
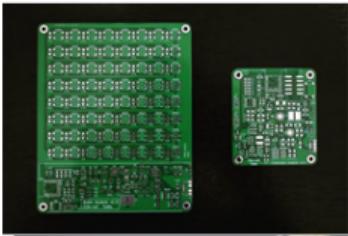
## 2 Información del curso

## 3 Objetivos

- Métodos de evaluación

## 4 Contactos

# Presentación



# Información del curso

# Información del curso

## Teoría de Sistemas lineales

El curso Teoría de Sistemas Lineales presenta exhaustivamente importantes herramientas de la teoría de sistemas lineales, incluyendo ecuaciones diferenciales y de diferencia, la transformada de Laplace y Z.

- El estudiante aprenderá los conceptos básicos detrás de la descripción matemática de la relación entre la respuesta de un sistema y su entrada.
- El estudiante identificará las partes que componen un sistema, describirá el sistema y lo adaptará a las características de linealidad principalmente.
- El estudiante comprenderá las diferentes herramientas que existen para representar un sistema lineal en diferentes situaciones y bajo diferentes puntos de análisis.
- El estudiante aprenderá a utilizar las herramientas matemáticas que facilitan el estudio según lo explicado anteriormente.

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

Usted debe sentirse a gusto leyendo y escribiendo **pruebas**.

Se asume que sus bases de álgebra lineal y programación son buenas.

# Objetivos del curso

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

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 del curso

- 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

## Calificación y expectativas del curso

En la tabla 1 se relacionan las evaluaciones y su porcentaje de calificación correspondiente para cada uno de los tres cortes.

(Sujeto a ajustes)

<b>Primer corte, 30 %</b>	Examen parcial	50%
	Talleres	20%
	Laboratorios	20%
	Tareas y quices	10%
<b>Segundo corte, 30 %</b>	Examen parcial	50%
	Talleres	20%
	Laboratorios	20%
	Tareas y quices	10%
<b>Tercer corte, 40 %</b>	Examen parcial	50%
	Talleres	20%
	Laboratorios	20%
	Tareas y quices	10%

**Table 1:** Porcentajes de evaluación, primer semestre, 2021(2021-01).

# Calificación y expectativas del curso

## 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.
- 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.

# Contactos

# Classroom

Teoría de Sistemas lineales

2021

Código de la clase rnu5peb [ ]

Enlace de Meet Generar enlace de Meet

Seleccionar tema Subir foto

▶ Classroom Teoría de Sistemas lineales

**Código de la clase:** rnu5peb

# Repositorio de GitHub



► [Repositorio Teoría de Sistemas lineales](#)

url: [github.com/marcoteran/linearsystemstheory](https://github.com/marcoteran/linearsystemstheory)

# Grupo Telegram

## Group Info



Teoría de sistemas lineales (2021I)

1 member

▶ Grupo Telegram

**url:** [t.me/joinchat/GX48PL2cz6\\_vM3W5](https://t.me/joinchat/GX48PL2cz6_vM3W5)

# Muchas gracias por su atención

*¿Preguntas?*

**Contacto:** Marco Teran  
**webpage:** [marcoteran.github.io/](https://marcoteran.github.io/)  
**e-mail:** marco.teran@usa.edu.co