

# Sistemas Lineales 2

## Teórico-Práctico 9

### 2016

5/10/2016

## 1. Actividades previas

Antes de la clase correspondiente se deberá completar las siguientes actividades:

- Estudiar clases Teóricas 15 y 16 (Openfing o presencial), tomando apuntes de las dudas para ser trabajadas en clase. En caso de haber concurrido a las clases presenciales, de todos modos estudiar la última media hora del video 16, que contiene un par de conceptos que probablemente no se lleguen a ver en clase, en particular como estudiar estabilidad en el dominio de Laplace.
- Completar individualmente el cuestionario que estará disponible en el EVA del curso desde el día anterior a la clase y hasta una hora antes del comienzo de la misma.
- Resolver **previamente** el ejercicio 3 del práctico 7.

## 2. Ejercicio Transversal TP4-Parte 1

Considere el sistema definido por el circuito de la figura 1, donde la entrada es  $v_s(t)$  y la salida es  $v_o(t)$ .

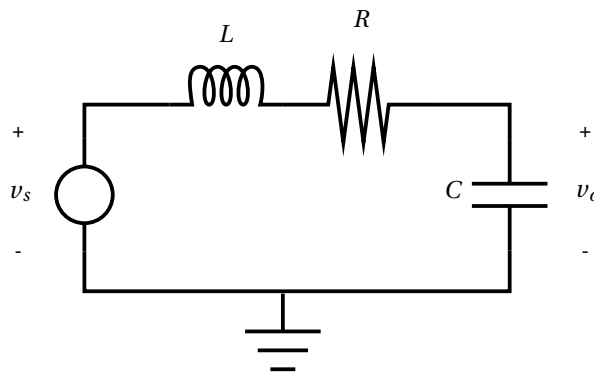


Figura 1: Circuito RLC

- Halle la transferencia  $H(s) = \frac{V_o(s)}{V_s(s)}$ .
- Se define  $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$  y  $\zeta = \frac{R}{2} \sqrt{\frac{C}{L}}$ .  
Halle la respuesta al impulso del sistema en función de  $\zeta$  y  $\omega_0$ , discuta según  $0 \leq \zeta < 1$ .
- Determine para que valores de  $R \geq 0$  el sistema es estable BIBO y para cuales no.
- Para los casos en que el sistema sea inestable encontrar una entrada acotada para la cual la salida sea no acotada.

## 3. Ejercicios del práctico

En clase trabajaremos en el ejercicio 1 del práctico 7.