

# PROVA SCRITTA DI SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

Prof. Luca Salvini

4Be	Cognome e Nome .....	23/01/2008
-----	----------------------	------------

**Obiettivi** oggetto di verifica di questa prova:

Ob7. saper rappresentare e dimensionare sistemi analogici a catena aperta

Ob8. saper analizzare processi di tipo fisico impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafici, schemi a blocchi) di tipo sistemistico

Ob9. saper analizzare sistemi deterministici del 1°, 2° ordine e di ordine superiore (solo 1°)



1. Progetta un sistema che effettui la somma analogica di 3 segnali di ingresso bidirezionali, comunque variabili, ciascuno di ampiezza massima 2 V (P-P).

In particolare:

**1.1 rappresenta il sistema mediante il relativo schema a blocchi funzionali;**

**1.2** individua e disegna lo schema elettrico di un dispositivo che implementi il sistema;

**1.3 dimensiona i componenti (resistori, alimentazioni, ...).**

2. Progetta un sistema che trasformi un segnale bidirezionale qualsiasi di ampiezza 2.5V in un segnale unidirezionale positivo compreso tra 0 e 5.0V.

In particolare:

**2.1 rappresenta il sistema mediante il relativo schema a blocchi funzionali;**

**2.2** individua e disegna lo schema elettrico di un dispositivo che implementi il sistema;

**2.3 dimensiona i componenti (resistori, alimentazioni, ...).**



3. Studia un sistema R-C Passa basso del 1° ordine con  $R=10\text{ K}\Omega$ ,  $C=1\mu\text{F}$ .

In particolare:

**3.1.** Disegna lo schema elettrico e lo schema a blocchi generale del sistema

**3.2.** Determina l'espressione analitica della f.d.t. nel dominio di Laplace

**3.3.** Calcola l'espressione ed i valori di  $A_0$ ,  $\omega_0$ , della frequenza di taglio  $f_L$ , dei poli e degli zeri

