



ESERCIZI del 12 gennaio 2017.

COMPITO.

nota: l'esame ha validità solo se incluso nel piano degli studi per l'anno accademico corrente e la consegna annulla eventuali prove di esame precedenti.

cognome e nome (in stampatello): _____

firma: _____

numero matricola: _____ oppure numero documento: _____

data di nascita (giorno/mese/anno): _____ / _____ / _____

Nell'a.a. 2016/2017 iscritto/a al ____ anno del corso di _____

e-mail (scrivere leggibile): _____ @ _____

Esercizi:

- 1) Sia $x(n)=s(nT)$ la sequenza ottenuta dal campionamento con periodo T del segnale analogico $s(t)$. Progettare un elaboratore digitale efficiente avente $x(n)$ come ingresso per ottenere in uscita la sequenza: $y(n) = s(0.8 n T - 0.4 T)$.
- 2) Dato una sequenza osservata $r(n)$ composta da segnale utile $s(n)$ con densità spettrale di potenza di tipo passa-alto (costante in ampiezza) oltre la frequenza normalizzata $|\omega| > \pi/2$ e rumore (indipendente dal segnale) additivo bianco $w(n)$ con $SNR = 0$ dB, progettare un filtro lineare FIR a 3 coefficienti con il criterio del minimo errore quadratico per estrarre il segnale utile $s(n)$ da $r(n)$. Inoltre, come si modifica il filtro ottimo se il rumore è molto più forte del segnale ($SNR \rightarrow -\infty$) ?