



ESERCIZI del 28 gennaio 2020.

COMPITO .

nota: l'esame ha validità solo se incluso nel *piano degli studi per l'anno accademico corrente*. 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. 2019/2020 iscritto/a al _____ anno del corso di _____

e-mail (scrivere leggibile): _____ @ _____

Esercizi:

1. Progettare un filtro digitale FIR $h(n)$ di 3 coefficienti in base al criterio MSE per estrarre il segnale utile $s(n)$, composto da una sinusoide con fase non nota e frequenza normalizzata $\omega_0 = \pi/3$, da un segnale ricevuto $r(n)=s(n)+w(n)$ dove $w(n)$ è un segnale aleatorio bianco con la stessa potenza di $s(n)$.
2. Una serie aleatoria è osservata per 8 campioni:

-1 -2 1 7 -2 -4 3 1

Progettare il predittore lineare ottimo a due coefficienti (FOP) del campione successivo, determinando numericamente il valore predetto della serie e l'errore quadratico medio di predizione.