



UNIVERSITA' DEGLI STUDI
ROMA TRE
CdS in *Ingegneria delle Tecnologie della
Comunicazione e della Informazione*

corso di
*Elaborazione Numerica dei Segnali per
Telecomunicazioni*

ESERCIZI del 8 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 dispositivo *computazionalmente efficiente di elaborazione numerica dei segnali* che, avendo in ingresso i campioni $x(n) = s(nT)$ del segnale analogico $s(t)$ campionato con passo T , produca in uscita i campioni $y(n) = s(1.8 \cdot n \cdot T - 0.3 \cdot T)$
2. Progettare un filtro lineare FIR a 5 coefficienti per amplificare (di un fattore 4) le componenti frequenziali della sequenza di ingresso al di sotto di $|\omega| = \pi/3$, mentre le alte frequenze ($|\omega| > \pi/3$) del segnale di ingresso sono ridotto di un fattore 4.