

Prima prova in itinere di Sistemi di Telecomunicazione

14 aprile 2014

Esercizio 1

Considerando la formula di Friis nella seguente forma:

$$P_{\text{out}} = \frac{g_t g_r}{L} P_{\text{in}}$$

ricordando che $L = \left(\frac{4\pi f \ell}{c}\right)^2$, dove $c = 3 \times 10^8$ km/s, si calcoli P_{out} (in dBm) quando $P_{\text{in}} = 2$ dBm, $g_t = 1$ dB, $g_r = 2$ dB, $f = 2.4$ GHz ed $\ell = 2$ km.

Esercizio 2

Si parli del modello ISO-OSI.

Esercizio 3

Si tracci un diagramma qualitativo tempo-frequenziale che descriva il funzionamento di meccanismi di accesso cellulare (uplink e downlink) per sistemi FDMA/FDD e TDMA/FDD.

Esercizio 4

Si descriva il principio di funzionamento del protocollo di accesso al mezzo slotted Aloha, ricavando (sotto opportune ipotesi) la massima efficienza raggiungibile.