



PRÀCTICA 1. Part 2. Senyals

Observeu i proveu els scripts que se us adjunten en la documentació:

- `time_discrete.m`
- `unit_step_discrete.m`
- `unit_step_analog.m`
- `complex_exponencial.m`
- `periodicity.m`
- `energy_area.m`
- `power_sine.m`

Responen a les següents preguntes.

1. Proveu tots els scripts, modifiqueu-ne els paràmetres i observeu perquè serveix cadascun dels scripts i la seva relació amb les classes a l'aula.
2. Trobeu la freqüència digital de $x(n)=\cos(2\pi n/\sqrt{3})$. És un senyal periòdic? Si ho fos, trobeu el seu període més curt.
3. Trobeu la freqüència digital de $x(n)=\cos(2\pi n/\sqrt{4})$. És un senyal periòdic? Si ho fos, trobeu el seu període més curt.
4. Trobeu la freqüència digital de $x(n)=\sin(2\pi n*3/7)$. És un senyal periòdic? Si ho fos, trobeu el seu període més curt.
5. Donats els senyals $x_1(t)=\sin(2\pi t)$ i $x_2(n)=\sin(\pi n/10)$, calculeu la potència d'un període. Quina és la freqüència digital de $x_2(n)$?

$$\text{Energia d'un senyal} = \sum_{-\infty}^{+\infty} (\text{abs}(x(n))^2)$$

$$\text{Potència} = \lim_{N \rightarrow \infty} ([1/(2N+1) \text{ Energia}])$$