

Eksempler på opgaver relateret til filter konstruktion fra 2010 eksamen

Opgave 3 (8%)

Et digitalt low-pass filter skal konstrueres så det opfylder følgende krav:

- -3 dB knækfrekvens ved 25 Hz
- -60 dB dæmpning ved 50 Hz
- Det skal være af typen Butterworth

a) Hvilken filter orden er nødvendig?

Opgave 4 (12%)

System funktionen af et simpelt analogt filter er:

$$H(s) = \frac{1}{s + 2}$$

- a) Bestem den digitale system funktion $H(z)$ ved hjælp af bilinear transformation (samplehastigheden F_s er 4 samples per sekund)
- b) Beskriv systemet i tidsdomænet ved hjælp af input-output relationen (altså $y[n] = b x[n] + b x[n-1] + \dots$)