

	Cursusjaar: Afdeling: TI Vak: Proces Signaal Bewerking	Docent: Datum: Tijdsduur: 100 min Aantal bladen:
---	---	---

Opmerkingen vooraf:

Lees de vragen zorgvuldig zodat je weet wat er gevraagd wordt !

Geef niet alleen de antwoorden maar ook de uitwerkingen !

Blijf niet te lang bezig met een opgave maar ga op tijd door naar de volgende !

Je mag 1 A4 met eigen aantekeningen gebruiken. Opgaven na afloop inleveren!

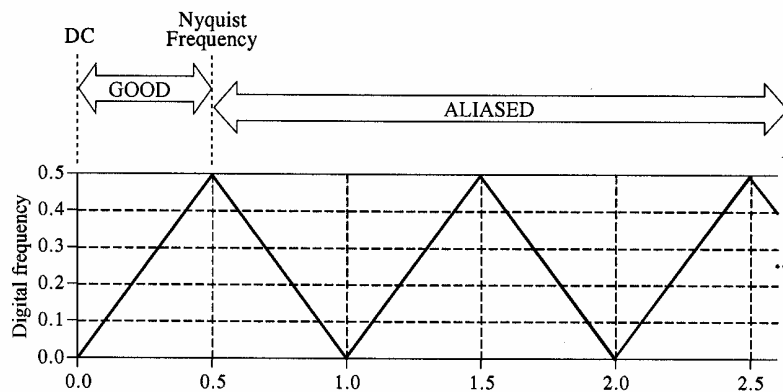
S U C C E S !

Opgave 1

Welke grootheden moet ik specificeren om de coëfficiënten van een digitaal tweede orde notchfilter te kunnen berekenen? Geef ook duidelijk aan wat elke grootheid voorstelt.

Opgave 2

Gegeven is de volgende figuur, afkomstig uit de dspguide.



- Wat staat er uit langs de horizontale as en wat is de eenheid?
- Wat staat er uit langs de verticale as en wat is de eenheid?
- Welke conclusie kun je uit deze figuur trekken?

Opgave 3

Gegeven is een AnalooG – Digitaal omzetter met een ingangsbereik van 0 – 5 V.

- Hoe groot is de stapgrootte (in mV) in de gedigitaliseerde waarde als er gebruik wordt gemaakt van een 8-bits ADC?
- Hoe groot is de stapgrootte (in mV) in de gedigitaliseerde waarde als er gebruik wordt gemaakt van een 12-bits ADC?

Opgave 4

Gegeven is de volgende vergelijking $y[n] = 0,99 \cdot x[n] - 0,99 \cdot x[n-1] + 0,98 \cdot y[n-1]$.

- Wat is de orde van deze differentievergelijking? Waaraan herken je dat?
- Is dit de differentievergelijking van een laagdoorlaatfilter of een hoogdoorlaatfilter? Motiveer je antwoord.

Opgave 5

Gegeven is de volgende overdrachtsfunctie in het z-domein: $H(z) = \frac{8 + 9z^{-1}}{6 - 7z^{-1}}$

Geef de bijbehorende differentievergelijking.

Opgave 6

Gegeven is $y[n] = 0,25 \cdot x[n] + 0,75 \cdot y[n-1]$

Als input wordt de eenheidssapfunctie gebruikt: $u(t) = 1$ als $t \geq 0$ en $u(t) = 0$ als $t < 0$.

Verder is gegeven dat $x[-1] = 0$ en $y[-1] = 0$

Bereken de waarden van $y[0]$, $y[1]$, t/m $y[10]$ in 6 cijfers nauwkeurig