

N

TTKK/ACI	AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	Mauri Mäkelä
76490	Tentti 6.5.2002	Yrjö Majanne

- 0 Minä vuonna olet suorittanut seminaarin ja lab.työn?
- 1 Selvitä lyhyesti seuraavat digitaaliseen säätöön liittyvät asiat: 5 p.
- Säätöpiirin suoritusaikavälin valinta (nyrkkisääntöjä, mihin vaikuttaa?),
 - Signaalin laskostuminen (aliasing)
 - Integraattorin windup – ilmiö
 - Sysäyksetön (bumpless) parametrien vaihto (tavoite ja toteutus) *korostaa PID:n I:llä kiinni*
 - Jatkuva-aikaisen säädön diskreetti ekvivalentti ja likimääräistysmenetelmät (Euler, backward Euler, Tustin). (Ei tarvitse selvittää menetelmiä sen tarkemmin, ainoastaan mistä on kysymys)
- 2 Kenttäväylien tasot. Eri tasoisten väylien käyttötarkoitus ja minkä tyyppisiä laitteita mihinkin kytketään. Mainitse esimerkkejä eri tason väylistä. 5 p.
- 3 Integraatio automaatiojärjestelmissä. Kerro mitkä syyt aiheuttavat yhä kasvavaa tarvetta järjestelmäintegraatioon ja mitkä ovat integraatiossa käytettävät teknologiat. 5 p.
- 4 Mitä on PC-automaatio ja millaisia yleisiä vaatimuksia asetetaan PC-automaation toteutukselle? 5 p.
- 5 Mikä on Industrial Ethernet ja miten se poikkeaa ns. toimistoethernetistä? 5 p.