

## Tuotantoautomaatio (Kon-15.4119)

Tentti maanantaina 21.12.2009 klo 9...12 salissa K213

1. Kuinka **tuotantojärjestelmien joustavuus** määritellään ja mitä vaatimuksia joustavuudelle asetetaan ja kuinka joustavuutta voidaan mitata ja analysoida.
2. Kuvassa 1 olevan sähkömoottorin tuotannon **automatisointimahdollisuudet ja -vaihtoehdot**.
3. Vastaa vain toiseen kysymykseen (a tai b –kohtaan):
  - a) **Mika Laitisen robotiikkaluennon tärkeimmät opit**
  - b) **FM-järjestelmän rakenne, toiminnot ja ohjaus**
4. **Robottien etäohjelmointi ja robottijärjestelmän simulointi**
5. Vastaa molempiin kohtiin (a ja b –kohtaan)
  - a) Kerro **oman seminaarityösi** ydinasiat
  - b) Kerro **jonkun muun ryhmän seminaarityön** keskeisin sisältö ja sanoma

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiisi:

- päiväys
- kurssin nimi ja koodi
- nimesi (tikkukirjaimin) ja nimikirjoituksesi
- opiskelijanumerosi (myös tunnustekirjain)
- koulutusohjelma ja vuosikurssi
- pää- ja sivuaineesi (kurssin sisällön kehittämistä varten)

(Tehtävät arvostellaan 0...6 pistettä, hyväksytyntentin raja on 40 % maksimipisteistä eli 12 pistettä)

**Rattoisaa tenttikautta ja rauhallista Joulua!**

Kalevi Aaltonen