

Tuotantoautomaatio (Kon-15.4119)

Tentti maanantaina 10.1.2011 klo 9...12, salissa K215

1. Kuinka **tuotantojärjestelmien joustavuus** määritellään ja mitä vaatimuksia joustavuudelle asetetaan ja kuinka joustavuutta voidaan mitata ja analysoida.
2. **Sähkömoottorin** (katso kuvaa seuraavalla sivulla) tuotannon automatisointimahdollisuudet ja vaihtoehdot. Kerro vastauksesi alussa osaperheryhmittelystä ja osaperheiden valmistusprosesseista.
3. Vastaa vain toiseen kysymykseen (a tai b -kohtaan):
 - a) **Mika Laitisen robotiikkaluennolta**: teollisuusrobottien voimaohjaus ja -säätö sekä käytännön sovellusesimerkkejä
 - b) **FM-järjestelmän ohjaukset**
4. Mitä etuja ja haittoja **hydrauliikalla** on **pneumatiikkaan** verrattuna tuotantoautomaatiojärjestelmissä
5. **Hitsausrobotit**

Hitsausrobotiseminaarin tehneelle ryhmälle: **Kokoonpanon robotisoinnit** (Häkkänen, Kallio, Peltonen)

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiisi:

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

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

Rattoisaa tenttikautta ja Uutta Vuotta 2011!


Kalevi Aaltonen