

# 27230 Tuotantokoneiden off-line -ohjelmointi

Tentti 13.3.1995

Apul.Prof. Heikki Tikka

Huom! Tentissä saa käyttää APT-ohjelmointiopasta.

Tentti arvostellaan seuraavasti. Kukin tehtävä arvioidaan erikseen arvosanoilla 0-5. Loppuarvosana on kaikkien keskiarvo. Kuitenkin mikäli yhdestä tehtävästä saa nollan, pudotetaan loppuarvosanaa yhdellä numerolla. Mikäli kahdesta saa nollan on tentti hylätty. Opintojakson tuloksia ei muokata normaalijakauman mukaiseksi.

- 1 Vapaamuotoisten 3D-pintojen NC-ohjelmointi. Mitä seuraavat termit tarkoittavat:
  1. Scallop hight
  2. Constant stepover
  3. Tolerance
  4. Maximum sweep
  5. Lace cutting
- 2 Mitä feature tekniikka tarkoittaa NC-teknologian yhteydessä?
- 3 Mitä robottien etäohjelmoinnissa tulee mallintaa ennen kuin varsinaisia liikeratoja voidaan tehdä?
- 4 Kirjoita ATP-makro, jolla robotti lastaa N kappaletta päällekkäin viereiseltä kuljettimelta seuraavilla kuvan mukaisilla parametreilla. Tehtävänä on makro-ohjelmaa käyttäen (CALL...) pinota 6 kappaletta arvoilla  $E=1000$  ja  $K=30$ . Robotin tarttujaa ohjataan käskyillä INSERT "kiinni" ja ... "auki". Ohjelmointi tehdään pisteohjauksena.

