Kon-15.4198 Tuotantotekniikan mallinnusmenetelmät
Tentti 20.12.2012

==========

Vastaa selvästi ja täsmällisesti täydellisin lausein selvällä käsialalla.
Tentissä ei saa käyttää oheismateriaalia.

==========

1. Selitä miten seuraavat tekijät vaikuttavat tuotteiden läpäisyaikoihin valmistussysteemissä:
   a) systeemin kuormitusaste
   b) saapumisvälien ja prosessointiaikojen vaihtelu
   c) valmistuserän koko.

2. Mikä seuraavista optimointiongelman ratkaisumenetelmistä
   a) luettelointimenetelmä
   b) Simplex-menetelmä
   c) heuristiikka

   sopii minkäkin seuraavista ongelmatyypeistä ratkaisemiseen:
   1) lineaarinen ongelma
   2) lineaarinen kokonaislukurajoitteinen ongelma
   3) epälineaarinen kokonaislukurajoitteinen ongelma.

   Selitä miksi.

3. Selitä lyhyesti valmistusjärjestelmän mallintamista simuloimalla ja jonoverkkomallilla. Mihin kumpikin sopii? Mitkä ovat kummankin hyvät ja huonot puolet?

4. Selitä dataan sovitettavien mallien, kuten lineaarisen regressiomallin ja hermoverkon, käytön perusidea. Anna esimerkki. Vertaile mainittujen mallinnus-menetelmien ominaisuuksia.