

# TTE-51000 Tuotantokonseptit ja -järjestelmät

Tentti 20.12.2013, Hasse Nylund

Tentissä saa olla mukana KÄSINKIRJOITETTU A4-kokoinen muistilappu, molemmille puolille on saanut kirjoittaa. Muista kirjoittaa muistilappuun myös nimi ja opiskelijanumero. Palauta muistilappu tenttivastauksen mukana.

LASKINTA, SANAKIRJAA JA MUITA APUVÄLINEITÄ, KUIN YLLÄ MAINITTUA MUISTILAPPUA, EI SAA KÄYTTÄÄ TENTISSÄ.

## Tehtävä 1. Tuotannon käsitteitä (3+3 pistettä):

Kurssilla käsiteltiin erilaisia tuotantojärjestelmiin liittyviä käsitteitä. Vastaa lyhyesti alla esitettyihin kysymyksiin:

- Kurssin nimestäkin löytyy käsitteet tuotantokonsepti ja tuotantojärjestelmä. Kerro ja kuvaile miten nämä käsitteet liittyvät toisiinsa ja miten ne eroavat toisistaan.
- Mitä tarkoitetaan käsitteillä suunnittelutuotteisto ja suunnittelutuotanto? Mikä näiden käsitteiden merkitys on tuotantojärjestelmän suunnittelussa ja miten termit liittyvät toisiinsa?

## Tehtävä 2. Tuotannon toteutustavat (3+3 pistettä)

Tuotannon toimintaa ja toteutusta voidaan kuvailla ja luokitella tilauksen kytkeytymispisteen perusteella.

- Kerro lyhyesti mitä ETO (engineer to order) ja ATO (assembly to order) toimintatavat tarkoittavat ja vertaile niitä keskenään.
- Jos tehtaan läpäisy aika (ainakin joidenkin osien tai moduulien kohdalla) on suurempi kuin asiakkaan vaatima toimitusaika, minkälaisilla toimenpiteillä tilannetta voidaan kehittää niin, että tilaukset saadaan toimitettua ajallaan?

## Tehtävä 3: Tuotannon mittarit (2+2+2 pistettä)

Tuotteen valmistuksen läpäisy aika on tyypillinen tuotannon mittari. Kerro lyhyesti minkälaisia vaikutuksia seuraavilla asioilla voi olla valmistuksen läpäisy aikaan:

- Valmistuksen erä koko
- Käyttöaste
- Kapeikko-ohjaus

## Tehtävä 4. Tehdassimulointi (2+2+2 pistettä).

Tehdassimuloinnin käyttöön voi olla useita erilaisia syitä. Kerro lyhyesti tehdassimuloinnin eduista seuraavanlaisissa tilanteissa:

- Kehitysidean esittäminen rahoittajalle tai yrityksen johdolle
- Tehdassimulointi uuden tehtaan suunnittelussa
- Olemassa olevien tuotteiden tuotantomäärät ovat kasvamassa merkittävästi