

## **TTE-3011 Tuotekehitys**

**Tentti 31.10.2011**

Kaikki kirjallisuus kielletty!

Vastaa kaikkiin kysymyksiin esseevastauksin. Vastauksia selventävien kuvien käyttö on sallittua ja suotavaa.

Keksi yksi esimerkkituote ja käytä sitä kolmessa ensimmäisessä (nro 1-3) kysymyksessä vastauksesi tukena.

1. Mitä sisältyy tuoteohjelman suunnitteluun ja tehtävän selvittelyyn (Product planning)? Eli millaisia asioita tulee huomioida ja/tai tehdä ennen vaatimuslistan laatimista? (6p)
2. A) Kuvaa lyhyesti luonnostelun (Conceptual design) vaiheita. (2p)
2. B) Pohdi miten luonnostelun vaiheet ja vaiheiden aikana tehdyt päätökset vaikuttavat tuotteen elinkaaren eri vaiheisiin (valmistus, tuotanto, käyttö, huolto, kierrätys...)? (4p)
3. Millaisia näkökulmia suunnittelijan tulee huomioida tuotteesta Pahl & Beitz:n tuotekehitysmallin kehittämissä vaiheissa (Embodiment design) mukaan? (6p)
4. Mitkä ovat edellytykset tuotteen patentoinnille? (6p)