

Vastaa jokaiseen kysymykseen.

1. OEE. Tuotantolinja toimii yhdessä vuorossa (8h/vrk, 5 päivää viikossa). Linja seiso i korjausten vuoksi 4h/vko. Lopputuotteista hylätään 20%. Linjan maksiminopeus on 1000 tuotetta tunnissa. Mitatulla viikolla tuotantonopeus oli 700 tuotetta tunnissa. Määritä OEE. (Mitkä ovat osatermit, laske ne näkyviin). (5p)
2. Havainnointi, tunnistaminen ja identifiointi.
 - a) Määrittele termit, kerro toteutusesimerkki ja valitse esimerkkiin sopiva anturi jokaisesta termistä. (3p)
 - b) Mitä merkitystä anturoinnin toteutustavalla on prosessin tilamallin päivitykseen? (2p)
3. Kanbanin idea. Miten pitkässä ja heikosti ennustettavassa tuotantoprosessissa vaikuttaa korttien lisäys? Mitä etua on tietojärjestelmästä, joka on läpinäkyvä kulutuspaikkojen tilanteiden suhteen? (5p)
4. Asiakas pyytää konsulttitoimistoltasi arviota robotti-investoinnin kannattavuudesta ja hyödyistä. Tällä hetkellä työstökonetta käytetään kolmessa työvuorossa ja käyttäjäksi tarvitaan yhtä työntekijää. Mitä asioita selvität raporttiasi varten? (5p)

Answer every question.

1. OEE. A production line is running in one working shift (= 8 hours a day, 5 days a week). The line was inoperative 4 hours because of repairs. 20 % of the final products didn't meet the quality requirements. The maximum speed of the production line is 1000 products per hour. In the week the measurement was done, the speed was 700 products per hour. Define OEE. (What are the partial terms, calculate them, calculate the OEE.) (5p)
2. Detection, recognition, identification.
 - a) define the terms. For each term, give example and pick an appropriate sensor. (3p)
 - b) How does the method of implementation affect to the updating of the process state model? (2p)
3. Explain the idea behind Kanban. In a long and weakly predictable production process, what will happen when adding more cards to the system? What advantages can an information system that is transparent according to the situation in production places bring? (5p)
4. Your client asks for an estimation of the costs and benefits of a robot investment. At moment, a machine tool is used in 3 working shifts and needs one worker. What are the things that you have to study for your report? (5p)