

TEHDASFYSIIKKA - Toiminnan lainalaisuudet

Tarjoamme ensimmäisenä Suomessa koulutuksen, joka käsittelee tuotanto- ja palveluprosessien toimintaa sääteleviä lainalaisuuksia, tehdasfysiikkaa. Keskeinen kysymys tehdasfysiikassa on, kuinka operaatioista vastaava johtaja, valmistuspäällikkö tai alihankkijaketjun edustaja voi ennustettavasti saavuttaa suuren kassavirran, alhaiset kustannukset ja erinomaisen asiakaspalvelutason eli riittävän toimitusvarmuuden.

Tehdasfysiikka - Toiminnan lainalaisuudet (Lean & Six Sigma) on **uusi** kurssi, jossa käsitellään läpimenoajan, toimitusvarmuuden, tuotantomäärien, käyttösuhteen, keskeneräisen tuotannon, varastojen, vaihtelun ja kustannusten välisiä suhteita ja riippuvuuksia kvantitatiivisesti.

Kenelle koulutus soveltuu

Koulutus soveltuu erityisesti valmistus-, toimitusketjuista ja jonoista vastuussa oleville johtajille, tuotannon suunnittelu- ja ohjaustoimista vastaaville päälliköille, Lean ja Six Sigma -ammattilaisille sekä kaikille, jotka yrittävät parantaa tehtaan, prosessin, linjan, hoitoketjun jne. suoritusarvoja ja läpimenoa.

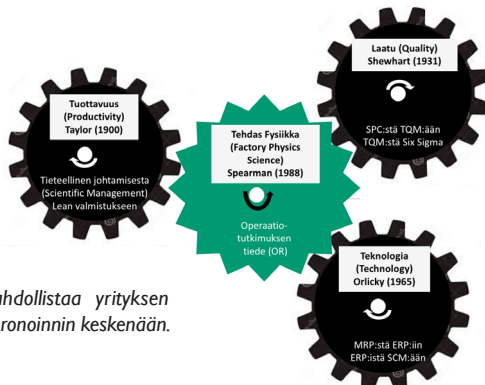
Tunnetko yrityksesi käyttäytymisen

Miten paljon tehdas, prosessi, linja, hoitoketju tai arvovirta voi tuottaa maksimissaan tuotteita tai palveluita? Mikä on parannusmahdollisuus ilman merkittäviä investointeja? Mihin kohdistat Lean ja Six Sigma -projektit?

Mikä on lyhin läpimenoaika, jonka tuotteet ja palvelut ovat prosessissa tai hoitoketjussa? Minkä voit asiakkaalle luvata? Voiko tätä lupausta parantaa?

Mitkä ovat tehtaasi, prosessisi, Lean-arvovirtasi tai hoitoketjusi nykyiset suoritusarvot? Tunnetko ne, oletko laskenut? Kuinka? Mitä tunnuslukuja ja parametreja käytit laskentaan? Voiko niillä johtaa ja kohdistaa, priorisoida, parannustoimia? Kaikki tämä selvinä numeroina ja määrinä, siis kvantitatiivisesti!

Kun tiedät, mikä on prosessin maksimisuorituskyky ja missä olet, voit kohdistaa parannustoimet. Tätä analyysiä kutsutaan sisäiseksi benchmarkkaukseksi ja voit tehdä sen täysin luotettavasti neljällä ”numerolla”, jotka saat omasta tuotannostasi mallintamalla prosessin. Tämä on kurssin välityö.



Tehdasfysiikka mahdollistaa yrityksen eri toimintojen synkronoinnin keskenään.

Tehdasfysiikka (Factory Physics)

Tehdasfysiikan nimellä kulkeva tieteellinen teoria yhdistää ja synkronoi kolme keskeistä teollisuuden ja palvelujen hallinnoinnissa ja kehittämisessä käytettävää osaamisaluetta: Tuotavuusteoriaan kuuluvan Lean-menetelmän, laateoriaan kuuluvan Six Sigma -menetelmän ja operaatioteknologiaan kuuluvan tuotannonohjausmenetelmän MPR / ERP.

Tehdasfysiikka ja tuloslaskenta

Tehdasfysiikassa käytettävät parametrit ja mittaluvut ovat suoraan liitettävissä tuloslaskelmaan ja taseeseen.

Tehdasfysiikan elementeillä yritysjohto voi suoraan arvioida, miten kaukana yritys on parhaista mahdollisista operatiivisista tuloksista ja kuinka paljon parannus vaikuttaa yrityksen tai organisaation johtamistavoitteisiin ja taloudelliseen tulokseen ja pääomaan.

Tehdas fysiikan elementti	Suora vaikutus tuloslaskelmaan	Johtamisen tavoitteet
Kysyntä	Liikevaihto	Maksimoi liikevaihto. Edellyttää minimi vasteaikaa ja tuote-tarjontaa, jolla saadaan paras mahdollinen kassavirta.
Varasto	Ostettujen tavaroiden kustannus	Minimoi varasto samalla kun huolehditaan halutusta palvelutasosta
Kapasiteetti	Ostettujen tavaroiden hinta ja kiinteät kustannukset	Minimoi palkkakustannukset ja laitekustannukset optimoimalla kapasiteettibufferit
Aika	Liikevaihto ja ostettujen tavaroiden kustannus	Minimoi vasteaika alhaisimmalla mahdollisella kapasiteetikustannuksella ja varastostrategialla.

Littlen laki ja Kingmanin yhtälö

Kurssilla esitetään kvantitatiivisilla yhtälöillä (Littlen laki, Kingmanin yhtälö), mistä tekijöistä yrityksen teoreettisen maksimituloksen ja nykytilan välinen ero johtuu ja miten eri tekijät vaikuttavat keskenään. Operatiivisesta toiminnasta vastaava johtaja joutuu ratkomaan jatkuvasti keskenään ristiriidassa olevien tekijöiden avulla, kuinka vastata kysyntään saavuttamalla samalla taloudellinen tavoitetaso.

Yhtälöiden tunteminen kehittää näkemystä ja ymmärrystä tärkeiden suoritusarvoon vaikuttavien tekijöiden vaikutuksesta ja ristiriidasta. Tämä mahdollistaa parempien operatiivisten päätösten tekemisen sekä parannuskohteiden ”laserin tarkan valinnan”.

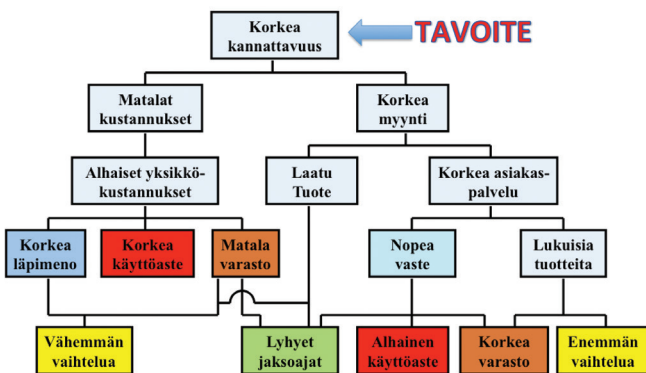
Tavoitteenasi on saavuttaa korkea kannattavuus synkronimalla ja optimoimalla keskenään osin ristiriitaiset tavoitteet - alhainen käyttösuhte, korkea käyttösuhte, lyhyt läpimenoaika, pitkä läpimenoaika, korkea varastotaso, alhainen varastotaso, jne.

TEHDASFYSIIKKA - Toiminnan lainalaisuudet

Hukat ja vaihtelu

Kurssilla käsitellään myös eri hukkien muodostumistavat - muda, mura ja muri tai yleisemmin vaihtelu. Nämä hukat ja vaihtelu hidastavat tai estävät tuotantovirtauksen ja luovat suuret keskeneräiset työvarastot (WIP) ja pitkät läpimenoajat.

HIERARKISET TAVOITTEET



Hyödyt kurssista ovat moninaiset

Kehität näkemystäsi, kuinka asiakkaaseen ja omaan toimintaan vaikuttavat erilaiset ajat, kapasiteetti, läpimeno ja keskeneräinen työ sekä resurssien käyttösuhde riippuvat toisistaan. Pysyvät koulutuksen oppien perustella paremmin ja objektiivisemmin arvioimaan nykyistä päivittäistä toimintaa ja kehitystyötä.

Voit lyhentää toimitusaikaa/läpimenoaika ja lisätä tuotantoa ja kassavirtaa, optimoida keskeneräisen työn varastoja (WIP) ja alentaa kustannuksia.

Opit määrittämään, missä ovat mahdolliset rajat toiminnallesi: Onko varaston (WIP) pienentäminen 30 % mahdollista ilman että se vaikuttaa asiakaspalvelun tasoon, jonoihin tai toimitusmyöhästymisiin? Pitäisikö varaston pienennystavoite olla 50 %? Kuinka paljon kustannuksia tarvitaan kysynnän tyydyttämiseen? Mikä läpimenoaika/odotusaika voidaan asiakkaalle luvata?

Kurssilla opit, kuinka voit suoraan kytkeä toteutettavan strategian päivittäisiin toimenpiteisiin? Käyttää ERP:iä ohjaukseen, ei vain toimenpiteiden seuraamiseen.

Opit tunnistamaan, kuinka ratkaistaan ristiriidat Leanin, Six Sigman ja TOC-teorian käytön välillä vai onko niissä sitenkään ristiriitaa.

Kurssilla demonstroidaan Tehdasfysiikan periaatteita käytännössä. Sen jälkeen sinun on helppo soveltaa oppeja välityössä omaan yritykseen.

Lord Kelvinin sanoin: ”Jos voit mitata, mitä olet puhumassa ja ilmaiset sen numeroina, tiedät siitä jotain; mutta jos et voi ilmaista sitä numeroina, tietosi on niukkaa ja epätydyttävää. Se voi olla tiedon alku mutta se tuskin vie ajatuksia tieteelliseen tasoon riippumatta siitä, mitä asia koskee.”

Kouluttaja Antti Piirainen



Koulutuksen ajankohta

I-jakso	10.-12.10.2022
II-jakso	7.-8.11.2022
III-jakso	8.-9.12.2022

7-päiväinen koulutus järjestetään Lahden Sibeliustalossa tai etänä. Katso myös kevään 2023 toteutusajankohta netistä.

Hinta

Osallistumismaksu 3600 Euroa + Alv 24 %. Hintaan sisältyvät lounas- ja kahvitarjoilut sekä koulutusaineisto.

SISÄLTÖ

Päivät 1-3

Tehdasfysiikan tausta ja periaatteet
Keskeiset konfliktit suoritusarvomittareiden välillä
Johdatus kvantitatiiviseen ajan hallintaan ja taloudellisiin mittareihin sekä päävirtausmallit
Yrityksen operatiivisen toiminnan perusdynamiikka
Sisäinen Benchmarking
Operaatiotiede käytäntöön

Päivät 4-5

Vaihtelun perusteet ja vaihtelulajit
Virtauksen mallinnus ja jonoutuminen
Käyttösuhteet ja jonoutumisen keskeiset mallit
Vaihtelun heikentävä vaikutus virtaukseen
Voitto- ja virtausfysiikka
Neljä keskeistä yhtälöä
Työntö-/imutuotantosysteemit (CONWIP)

Päivät 6-7

Imu (ohjauksen) suunnittelun rakenne
Operaatioiden strategia ja suunnittelu
Taktiikoiden, ohjauksen ja mittauksen soveltaminen
Optimaalisten tulosten saavuttamiseksi
Ihminen ja toimintojen johtaminen
TQM – laatujohtaminen
Käytännön ohjaus
Loppuyhteenveto
Synteesi

Katso yksityiskohtainen ohjelma ja sisältö:

<http://www.qk-karjalainen.fi/fi/kalenteri/tehdasfysiikka>