

TU-A1100 - Tuotantotalous 1

Opintopisteet	5	v.1.02
Opetusperiodit	I-II, III-IV, V syksy ja kevät	
Vastuopettajat	Paul Lillrank, Mikael Öhman	
Kurssin yhteystiedot	Kurssin suorittamiseen ja käytännön asioihin liittyvät tiedustelut: tu-a1100@aalto.fi . Harjoitustyöhön liittyvät tiedustelut voi osoittaa oman ryhmän assistentille. Kurssin sisältöön ja kehittämiseen liittyvät tiedustelut: mikael.ohman@aalto.fi	
Oppimistavoitteet	Kurssin tavoitteena on antaa opiskelijalle perusvalmiudet tuotantotaloudelliseen ajatteluun, argumentointiin ja analyysiin. Kurssin suoritettuaan opiskelija hallitsee tuotantotalouden peruskäsitteet ja ymmärtää keskeisimmät dynamiikat, ja pystyy näiden kautta ymmärtämään ja arvioimaan liiketoimintamahdollisuuksia, suunnittelemaan ja arvioimaan liiketoimintaprosesseja sekä analysoimaan yrityksen taloudellista tilaa. Kurssilla opiskelija oppii myös yleisiä insinööriyön valmiuksia kuten projektin suunnittelua, organisointia ja hallintaa.	
Kurssin sisältö	Tuotantotalous tieteenä; Arvo liiketoiminnan perustana; Tuotantojärjestelmät ja organisaatiot; Tuotantoprosessi ja tuotannon ohjaus; Tuotanto osana arvoketjua; Projektit ja investoinnit; Laskentatoimi ja kannattavuus.	
Vaihtuva sisältö	Tuotantotaloudellinen tulevaisuuskatsaus.	
Oppimateriaali	Luentomateriaali, luentoihin valmistava materiaali, viikkoharjoitusmateriaali, opetusmoniste, suositeltu kirjallisuus.	
Kurssin arvostelu	Luennot, Luentojen esitehtävät, harjoitustyö, verkkotehtävät ja tentti, joista kolme viimeistä ovat pakollisia osasuorituksia.	
Kurssin työmäärä	Luennot 16 h, ohjattu ryhmätyö 14 h, itsenäinen ryhmätyö 30 h, itsenäinen oppiminen 74 h.	
Kurssikorvaavuudet	Korvaa kurssit TU-22.1101 Tuotantotalouden peruskurssi (4 op) ja TU-22.1103 Tuotantotalouden harjoitus (1 op).	
Kurssin kotisivu	https://mycourses.aalto.fi/course/search.php?search=TU-A1100	
Esitiedot	Ei erityisiä esitietoja	
Opetuskieli	Kurssin opetetaan suomeksi. Kurssi opetetaan myös ruotsiksi (TU-A1200) ja englanniksi (TU-A1300)	
Kohderyhmä	Tuotantotalouden pää- ja sivuaineopiskelijat. Perustieteiden korkeakoulun kandidaattiohjelmien opiskelijat, sekä aiheesta kiinnostuneet Aalto ja HY opiskelijat.	
Opettajat	Paul Lillrank, Mikko Jääskeläinen, Petri Parvinen, Mikael Öhman, Tuukka Kostamo, Mervi Saarikorpi, Lauri Saarinen, Karlos Arto, Jouko Karjalainen	
Lisätiedot	V-periodissa tarjotaan ohjatut ryhmätyösessiot, harjoitustyö ja verkkotehtävät mutta ei luentoja.	

TU-A1100 - Tuotantotalous 1

19.4.2022 – 27.5.2022

Tarkennukset kurssin sisältöön

Luennot

Kurssin V-periodin toteutuksessa ei tarjota live-luentoja kurssiin kuuluvien asiakokonaisuuksien tiimoilta. Opiskelija voi kuitenkin tutustua syksyn/kevään vastaavien luentojen tallenteisiin, mikä onkin suositeltavaa viikoittaisen harjoitustyöosuuden suorittamisen kannalta. Kurssin suorittamiseen, ja tenttiin valmistautumiseen liittyen järjestämme kuitenkin kaksi online-luentotilaisuutta:

Luento	Aika ja paikka
L0: Johdanto ja käytännön järjestelyt	Ti 19.4, klo. 12:15-13:00, Zoom

Aiheet:

- *Johdanto ja kurssin käytännön järjestelyt, harjoitustyöryhmien muodostaminen.*
- *Q&A*

L10: Tenttiin valmistautuminen	Ke 25.5, klo. 18:15-20:00, Zoom
--------------------------------	---------------------------------

Aiheet:

- *Tenttialueen kertaus ja tenttiin valmistautuminen*
- *Q&A*

Tuotantotaloutta, taloudellisen toiminnan edellytyksiä ja teknologian luonnetta käsittelevä Paul Lillrankin luento ei liity mihinkään yksittäiseen harjoitukseen, mutta on kurssin aihealueiden kannalta yleissivistävä, ja toivottavasti ajattelua herättelevä kokonaisuus. Suosittelemme lämpimästi luennon tallenteeseen tutustumista jossain vaiheessa kurssia:

- L1: Tuotantotalous tieteenä, luennoitsija: Paul Lillrank
Taloudellisen toiminnan edellytykset ja instituutiot. Teknologian luonne ja tuotannon trendit

Harjoitukset ja harjoitustyö

Harjoitukset ja niistä muodostuva harjoitustyö on V-periodin kurssin selkäranka, jonka ympärille oppimista tukeva materiaali rakentuu. Harjoitustyö tehdään 4 hengen ryhmissä. **Ryhmät muodostetaan ensimmäisen osatehtävän palautukseen mennessä.**

Ryhmätyön aiheena on ravintolan perustaminen Otaniemeen. Mikäli ryhmä haluaa tehdä harjoitustyön omasta aiheesta, tulee ryhmän toimittaa harjoitusten vetäjälle 1-2 sivun mittainen motivaatiokirje, jossa ilmenee (1) syy miksi ryhmä haluaa tehdä harjoitustyön juuri kyseisestä aiheesta, sekä (2) mitä tiedonlähteitä ryhmä aikoo käyttää teollisuudenalan, markkinoiden ja tuotantoprosessin ymmärtämiseen (sisältäen viitteet). **Motivaatiokirje tulee toimittaa assistentille 48 tunnin sisällä ensimmäisen harjoituksen julkaisusta. Kirjeen perusteella, assistentti päättää ottaako harjoitustyön ohjattavakseen.**

Harjoitusvideoissa käydään läpi yrityksen perustamisen ja ohjaamisen perusasiat esimerkkitapauksen avulla. Jokaista harjoitusta kohden, ryhmät tekevät osatehtävän (6kpl) joka palautetaan arvioitavaksi ennen seuraavaa harjoitusta. Harjoituksiin valmistavien tehtävien tarkoitus on kannustaa opiskelijaa tutustumaan harjoituksen aihealueeseen ennen harjoituksen julkaisua. **Tästä syystä harjoitukseen valmistavat tehtävät sulkeutuvat ennen, kun harjoitus julkaistaan.**

Harjoitustyön loppuraportti koostetaan harjoitusten aikana tehdystä kuudesta osatehtävästä, ottaen huomioon osatehtävien arvioinnissa esitetyt parannusehdotukset. Harjoitustyön loppuraportin

ohjeellinen laajuus on 20-30 sivua, ja se arvioidaan liiketoimintasuunnitelmana, investoijan näkökulmasta. Harjoitustyön lopullinen palautus tehdään viimeistään tiistaina 7.6, klo.18:00.

Harjoitusten aiheet ja aikataulut ovat seuraavat:

Harjoitus	Julkaisu (palautus)
H1: Johdanto, Liiketoimintasuunnitelma	Ti 19.4, klo. 12:00 (Ma 25.4, klo.18:00)

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Arvon luonne, markkinoiden rakenne ja yrityksen rajojen määräytyminen. Liiketoimintaympäristö ja kilpailu. Liiketoimintamallit ja arvolupaus.*
- *Myynnin ja markkinoinnin perusteet.*

Esilukeminen ja tehtävät*:

- *Mistä liiketoiminta alkaa?*
- *Miten vastataan kilpailuun?*
- *Miten ihmisestä tulee asiakas?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L2a: Arvo, liiketoimintamallit ja kilpailu, luennoitsija: Mikko Jääskeläinen.*
- *L2b: Myynti ja markkinointi: Petri Parvinen.*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita.

s.22-24, 28-33, 42-45, 49-89, 169-179, 207-231, 334-345, 349-357

Palautettava osatehtävä:

- *Yrityksen liiketoimintasuunnitelman hahmotteleminen (n. 1 sivu)*
- *Liiketoimintaympäristön analyysi (n. 1 sivu)*
- *Markkinointistrategian luominen (n. 1-2 sivua)*

*Harjoituksiin valmistavien tehtävien palautus poikkeuksellisesti torstaina 21.4 klo.12:00.

H2: Tuotantojärjestelmän suunnittelu	Ti 26.4, klo.12:00 (Ma 2.5, klo.18:00)
--------------------------------------	--

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Tuotannon arkkityypit, kapasiteetti ja asiakasvuorovaikutus. Eri tuotantoympäristöt.*
- *Organisaatiot ja niiden rakenne. Työn koordinaatio ja osaamisen hyödyntäminen. Johtajuuden merkitys.*

Esilukeminen ja tehtävät:

- *Mikä tekee tuotantojärjestelmästä taloudellisen?*
- *Miten ihmisestä tulee osa taloudellista toimintaa?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L3a: Tuotantojärjestelmät, luennoitsija: Mikael Öhman*
- *L3b: Organisaatiot, luennoitsija: Tuukka Kostamo*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita.

s.180-189, 268-278, 293-308, 321-333, 373-380

Palautettava osatehtävä:

- *Tuotantoprosessin suunnittelu (n. 2 sivua)*
- *Kapasiteetti-analyysi (n. 1-2 sivua)*

H3: Prosessisuunnittelu ja tuotannonohjaus

Ti 3.5, klo.12:00 (Ma 9.5, klo.18:00)

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Tuotantoprosessin kuvaus, tuotannon virtaus ja –suunnittelu. Varastot ja puskurit osana tuotantoa.*
- *Vaihtelu ja sen hallitseminen. Eräkoon merkitys tuotannossa. Tuotannon suunnittelu ja ohjaus.*

Esilukeminen ja tehtävät:

- *Miten tuotantojärjestelmä suunnitellaan?*
- *Miten tuotantoa ohjataan?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L4: Tuotantoprosessit ja tuotannon ohjaus, luennoitsija: Paul Lillrank*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita.
s.134-168, 281-291, 358-372

Palautettava osatehtävä:

- *Tuotantoprosessin materiaalivirrat ja tilat (n. 1-2 sivua)*
- *Tuotannon virtaus (n. 1 sivu)*
- *Haaskauksen minimointi (n. 1 sivu)*

H4: Tuotanto osana toimitusketjua

Ti 10.5, klo.12:00 (Ma 16.5 klo.18:00)

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Ydinosaaminen ja ulkoistaminen. Hankinnat osana taloudellista toimintaa.*
- *Toimitusketjun käsite ja toimitusketjun rakenne. Toimitusketjun hallinta ja kysynnän ennustaminen.*

Esilukeminen ja tehtävät:

- *Mitä kannattaa tuottaa itse?*
- *Miten toimia osana toimitusketjua?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L5a: Hankintojen johtaminen, luennoitsija: Riikka Kaipia*
- *L5b: Toimitusketjut, luennoitsija: Lauri Saarinen*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita.
s.279-281, 291-292, 309-320

Palautettava osatehtävä:

- *Oman toiminnan fokus ja hankintatoimi (n. 1-2 sivua)*
- *Kysynnän arviointi (n. 2 sivua)*

H5: Tilinpäätös ja taloudelliset tunnusluvut **Ti 17.5, klo.12:00** (Ma 23.5 klo.18:00)

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Yrityksen taloudellinen tila ja sen tunnusluvut.*
- *Tuloksen ja rahavirran ero. Tilinpäätöslaskelman rakenne.*

Esilukeminen ja tehtävät:

- *Miten yrityksen kannattavuutta mitataan?*
- *Mikä tilinpäätöksen eri osat liittyvät toisiinsa?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L7: Laskentatoimi ja kannattavuus, luennoitsija Jouko Karjalainen*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita. s.90-133

Palautettava osatehtävä:

- *Tilinpäätöslaskelmat (Excel-tiedosto)*
- *Kannattavuuden, maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden arviointi (n. 1 sivu)*

H6: Perustamisprojekti ja investoinnin kannattavuus **Ti 24.5, klo.12:00** (Ma 30.5 klo 18:00)

Harjoitusvideossa käydään läpi teoriakooste ja osatehtävään valmistavia esimerkkejä, seuraavista aiheista:

- *Investoinnin analysointi, vaihtoehtoiskustannus. Nettonykyarvon käsite ja sen laskeminen.*
- *Projektin elinkaari, tavoitteet ja organisaatio. Projektin suunnittelu ja ohjaus.*
- *Harjoitustyön koostaminen ja viimeistely.*

Esilukeminen ja tehtävät:

- *Miten arvioidaan investoinnin kannattavuus?*
- *Miten projekti viedään läpi?*

Tukevat luentotallenteet:

- *L6a: Projektit, luennoitsija: Karlos Artto*
- *L8: Investoinnit, luennoitsija Jouko Karjalainen*

Tukeva kirjallisuus:

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. Helsinki: Edita. s.190-204, 254-257

Palautettava osatehtävä:

- *Yrityksen perustamisen projekti (n. 1-2 sivua)*
- *Investoinnin kannattavuuden arviointi (Excel-tiedosto)*

Nettitehtävät

Kurssiin kuuluvat nettitehtävät jotka opiskelija suorittaa itsenäisesti. Nettitehtävät ovat koko kurssin aikana tehtävissä, mutta niihin tarjotaan tukea 5. harjoituksesta lähtien. **Tehtävät suljetaan tenttiä edeltävänä päivänä.**

Jokaista kierroksen tehtävää voi yrittää kolme kertaa. Parhaimman yrityskerran pistemäärä huomioidaan. Yksittäisen tehtävän suoritusajalla ei ole aikarajoitusta, tehtävän voi siis jättää kesken ja siihen palata uudelleen erien suoritusajan puitteissa. Jokainen yrityskerta sisältää uudet alkuarvot. On tarkoituksenmukaista suorittaa tehtävät ja niiden sisältämät kysymykset numerojärjestyksessä, koska aiemmissa tehtävissä esitettyjä käsitteitä ja malleja tarvitaan myöhemmin.

Tarkennetut arviointiperusteet ja -menetelmät ja tutustuminen arviointiin

Kurssin hyväksytyt suorittaminen vaatii läpipääsyn kurssin arvosteltavista osakokonaisuuksista: nettitehtävistä, harjoitustyöstä ja tentistä. Lisäksi harjoituksiin valmistavista tehtävistä ja kurssipalautteesta voi saada lisäpisteitä. Osakokonaisuuksien läpipääsyraajat, maksimipisteet ja arvostelukertoimet ovat seuraavat:

Osakokonaisuus	Läpipääsyraja	Maksimipisteet	Arvostelukerroin
Pisteet harjoitustyöstä (H)	12,0 p.	26,00 p.	1,2
Pisteet nettitehtävistä (N)	40,0 p.	60,00 p.	0,3
Pisteet tentistä (T)	12,5 p.	30,00 p.	1,7
Harjoituksiin valmistavat tehtävät (L)	-	3,25 p.	1,0
Palautepiste (P)	-	1,00 p.	1,0

Mikäli opiskelija ylittää läpipääsyrajan niissä osakokonaisuuksissa jossa sellainen on määritelty, opiskelijalle muodostetaan kurssista arvosana. Arvosana muodostuu siten että jokaisen osakokonaisuuden pistemäärä painotetaan kokonaisuuden laskennallisen työmäärän, eli arvostelukertoimen mukaan. Painotetut pisteet ja mahdolliset lisäpisteet (palautepiste ja luentoihin valmistavat tehtävät) summataan yhteen:

$$\text{kurssipisteet}^i = (H \times 1,2) + (N \times 0,3) + (T \times 1,7) + L + P$$

jonka jälkeen arvosana määräytyy seuraavien rajojen mukaan:

Arvosana	1	2	3	4	5
Kurssipisteet, vähintään	47,7	60	70	80	90

Tentin arvosteluun on mahdollista tutustua tentin jälkeen järjestettävässä tilaisuudessa, josta ilmoitetaan tentin tulosten julkaisun yhteydessä. Harjoitustyön arvostelusta vastaa harjoitusryhmän assistentti, joka perustelee arviointinsa sanallisesti arvion yhteydessä. Pyydettyessä assistentti avaa arvosteluperusteita tarkemmin.

Mikäli opiskelija on tyytymätön harjoitustyön arvosteluun, asia pyritään ratkaisemaan ensisijaisesti arvostelijan kanssa (oman ryhmän assistentti). Jos yhteisymmärrystä ei synny, pyritään asia ratkaisemaan kurssin pääassistentin kanssa, joka tarvittaessa konsultoi vastuupettajaa.

Mikäli opiskelija on tyytymätön tentin arvosteluun, pyritään asia ratkaisemaan ensisijaisesti kurssin pääassistentin kanssa. Jos yhteisymmärrystä ei synny, pyritään asia ratkaisemaan kurssin vastuupettajan kanssa.

Tarkennettu kuormittavuuslaskelma

Kurssin laajuus on 5 opintopistettä, joka vastaa työmäärältään 133,3 tuntia opiskelua (1op = 26,66h). Kurssin laskennallinen työaika jakaantuu seuraavasti eri sisältökokonaisuuksien välille:

ⁱ jossa $H \geq 12, N \geq 40$ ja $T \geq 12,5$

Kurssin sisältökokonaisuus	työaika
Harjoituksiin valmistautuminen	24 h
Harjoitukset	12 h
Harjoitustyö	30 h
Verkkotehtävät	28 h
Itsenäistä opiskelua	40 h
yht.	134 h

Tarkennukset oppimateriaaliin

Harjoitukseen valmistava materiaali

Löytyy kurssin kotisivulta. Valmistava materiaali julkaistaan harjoitusta edeltävällä viikolla.

Harjoitusvideot, luentotallenteet ja harjoituskalvot

Löytyvät kurssin kotisivulta. Avaus- ja kertausluennon tallenteet pyritään julkaisemaan 24h sisällä luennon päättymisestä.

Opetusmoniste ja TUTAwiki

Nettitehtävien tueksi kurssilla on käytössä ”Yritystoiminnan laskelmia teekkareille”-opetusmoniste. Opetusmoniste löytyy kurssin kotisivulta.

Samaa funktiota ajava TUTAwiki löytyy täältä: <https://wiki.aalto.fi/display/TUTAwiki/TUTAwiki>

Kurssikirja

Kurssi ei varsinaisesti perustu kurssikirjaan. Martinsuo et al. (2016) kirjaa voi kuitenkin käyttää oppimisen tukena. Relevantit sivut on mainittu harjoituskohtaisissa sisältökuvauksissa, yllä.

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. and Lyly-Yrjänäinen, J., 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. *Helsinki: Edita*.

- Kirjastosta (<https://aalto.finna.fi/Record/alli.729510>)

Toteutuksen lisätiedot

Ei lisätietoja