



jamk

# Taulukkolaskennan tehokäyttö

**Ukrainalaisten ammatillisten valmiuksien  
kasvattaminen ja integroituminen  
suomalaiseen työelämään**

Koulutus on Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen rahoittama. Palvelukeskus edistää työkäisten osaamisen kehittämistä ja osaavan työvoiman saatavuutta. Palvelukeskuksen toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

Rahoittaja



Jatkuvan oppimisen ja  
työllisyyden palvelukeskus

# Taulukkolaskennan tehokäyttö,

## 5 op

Osana Ukrainalaisten ammatillisten valmiuksien kasvattaminen ja integroituminen suomalaiseen työelämään osaamiskokonaisuutta (1.2.2024 – 30.6.2025) toteutettiin 5 opintopisteen opintojakso Taulukkolaskennan tehokäyttö, 19.2.2024–30.11.2024. Opintojaksolla opiskelijat perehtyivät taulukkolaskennan edistyneisiin ominaisuuksiin ja niiden hyödyntämiseen.

### Opintojakson tavoitteena oli oppia esimerkiksi

- taulukkolaskennan muotoilutoiminnot
- kaavojen tarkistaminen
- tulostusalueen käyttö
- viittaukset taulukossa ja taulukoiden välillä
- laskentaa helpottavat funktiot
- suurten taulukoiden lajittelutoiminnot
- Pivot
- PowerPivot

### Opintojakson sisältö

- Taulukkolaskennan muotoilutoiminnot
- kaavojen tarkistaminen
- tulostusalueen käyttö
- viittaukset taulukossa ja taulukoiden välillä
- laskentaa helpottavat funktiot
- suurten taulukoiden lajittelutoiminnot
- tietojen kokoaminen
- tavoitteen haku
- skenaariot
- Pivot-kaaviot
- Power Pivot
- makrojen tekeminen

# OPINTOJAKSO

# Taulukkolaskennan tehokäyttö,

## 5 op

### Opintojakson ajoitus ja ohjaus:

Opintojakson ohjeellinen suoritus aika oli 19.2.-19.4.2024. Ja opiskelijoita ohjattiin laatimaan henkilökohtainen aikataulu tehtävien suorittamiseksi. Opintojakso suoritettiin kokonaan virtuaalisena, mutta opiskelijoilla oli mahdollisuus osallistua noin kerran kuukaudessa kyselytunneille. Lisäksi opiskelijoilla oli mahdollisuus kysyä neuvoa myös sähköpostilla tai varata aika keskustelua varten.

### Opintojakson kuormittavuus:

- Ohjemateriaaliin tutustuminen 30 h
- Oppimistehtävät (tehtävät 1-6) 55 h
- Harjoitustyöt (lopputehtävät) 50 h

### Opintojaksoon kuuluvat tehtävät ja arviointi:

Tehtävät tehtiin Excelin työpöytäversioilla, opiskelijoille tarjottiin Office-sovellukset. Oppimistehtävät arvioitiin asteikolla hyväksyty/hylätty. Lopputehtäviä oli yhteensä kolme, joista jokaisesta tuli saada vähintään yksipiste saadakseen opintojaksosta hyväksyty arvosana.

# OPINTOJAKSO



### Opintojakso sisälsi kolme osiota:

1. Excel-ohjeet
2. Oppimistehtävät
3. Lopputehtävät

Opiskelijoille tarjottiin Excel-ohjeita 72-sivuisena pdf-tiedostona ja videoina. Heillä oli myös mahdollisuus hyödyntää Eduhousen opiskelumateriaaleja.

**Videoita oli tarjolla seuraavista aiheista:**

- Excel-perusteet
- Alueen nimeäminen ja hyödyntäminen kaavoissa
- Ehdollinen muotoilu
- Makron nauhoitus
- Omat muotoilut
- Tietojen kelpoisuuden tarkistaminen
- PHAKU ja tietojen kelpoisuuden tarkistaminen
- XHAKU-funktio
- Tunnusluvut (Apuohjelmat)
- Pivot-taulukko ja -kaavio
- Power Pivot ja Power Pivot jatko
- Excelin perusteet:
- Excel perusteet, muotoilut ja tulostaminen
- Kaavat ja viittaukset
- Perusfunktiot
- Kaaviot
- Lajittelu ja suodatus

**Lisäksi tarjolla oli Microsoftin ohjeistukset:**

[> Kaavion luominen alusta loppuun](#)

[> XHAKU-funktio](#)

## Oppimistehtävät

### 1. Peruslaskenta

Tehtävien tavoite: Palautetaan mieleen kaavan kirjoittaminen, suora soluviittaus ja Summa-funktio. Opiskellaan Kokoa-toiminto (Consolidate) ja kolmiulotteinen viittaus. Tehtävistä oli tarjolla myös 2 ohjevideota.

### 2. Muotoilut

Tehtävien tavoite: Opitaan tekemään omia lukumuotoiluja ja ehdollinen muotoilu. Opitaan suojaamaan taulukko. Tehtävien tekeminen pohjautui luentovideoon *Ehdollinen muotoilu*.

## Oppimistehtävät

### 3. Funktiot

Tehtävien tavoite: Opitaan useiden erilaisten funktioiden käyttöä. Opitaan käyttämään usein tarvittavaa JOS-funktiota ja muita funktioita. Opitaan hyödyntämään Tietojen kelpoisuuden tarkistamista. Tehtävistä oli tarjolla myös 2 ohjevideota sekä ne pohjautuivat luentovideoon *Tietojen kelpoisuuden tarkistaminen*.

### 4. Rahoitus

Tehtävien tavoite: Opitaan laskemaan lainanhoitokuluja käyttämällä MAKSU-funktiota. Opitaan hyödyntämään Tavoitteen haku -toimintoa tavoitteen hahmottamisessa sekä skenaarioiden hyödyntäminen vaihtoehtolaskelmissa. Tehtävistä oli tarjolla myös 2 ohjevideota.

### 5. Sovellukset

Tehtävien tavoite: Opitaan PHAKU-funktion ja Tietojen kelpoisuuden tarkistamisen hyödyntäminen taulukoiden luetteloissa ja sisäkkäisten JOS-funktioiden tekeminen. Tehtävät pohjautuivat luentovideoihin *PHAKU-funktio ja tietojen kelpoisuuden tarkistaminen* sekä *XHAKU*. Lisäksi tehtävistä oli tarjolla 2 ohjevideota.

### 6. Erityistoiminnot

Tehtävien tavoite: Opitaan hyödyntämään Sparkline-grafiikkaa tietojen muutoksissa tai eroavaisuuksien havainnoimisessa taulukoissa. Opitaan erikoisuodatuksen käyttäminen isoissa taulukoissa ja poimimaan tietoalueita. Tehtävistä oli tarjolla myös 2 ohjevideota.

### 7. Pivot

Tehtävän tavoite: Opitaan hyödyntämään Pivot-tilukkoa ja kaavioita tietojen laskemiseen, niiden yhteenvedon luomiseen ja niiden analysoimiseen niin, että voidaan nähdä vertailuja, toistuvuuksia ja trendejä. Tehtävät pohjautuivat luentovideoon *Pivot-tilukon ja kaavion luominen*.



## Lopputehtävät

Lopputehtävät arvioitiin pisteuttamalla. Lopputehtävissä sai hyödyntää tekoälyä, mutta täytyi perustella ja kertoa miten sitä hyödynnettiin.

### 1. Matkalasku

Tehtävässä laadittiin helppokäyttöinen matkalaskulomakemalli annettujen ohjeiden mukaan. Lomakkeen ulkoasun tuli olla mahdollisimman paljon mallin mukainen ja varsinaisen lomakkeen piti mahtua siististi yhdelle A4 sivulle tulosteena.

### 2. Päiväkirja

Tehtävässä laadittiin helppokäyttöinen harjoituspäiväkirja annettujen ohjeiden mukaan. Harjoituspäiväkirjaan piti pystyä syöttämään useamman eri lajin liikuntasuorituksia vuoden ajalta, ja lajilistaa piti pystyä muokkaamaan, myös kesken vuoden. Tehtävän vastauksesta tuli löytyä ainakin seuraavat eri sivut:

- Etusivu, jossa on nähtävissä kuukausittainen yhteenveto
- Kuukausien sivut Tammi – joulukuu, joille kirjataan kunkin päivän suoritukset
- Asetussivu, josta löytyy ainakin lista mahdollisista lajeista

### 3. Omavalintainen tehtävä

Tehtävässä tehtiin tarkka kirjallinen kuvaus erillisenä tiedostona, jossa kerrottiin, mitä toimintoja on käytetty missäkin kohdassa (makrot, funktiot jne.). Lopputyön sai tehdä itse valitsemasta aiheesta. Tehtävänanto oli tarkoituksella väljä, sillä osa tehtävää oli miettiä, mitä tietoja tehtävässä tarvitaan ja miten ne voi sijoittaa laskentataulukon.

Month	EMI	Principal	Interest
1	1,708.58	1,242.49	466.08
2	1,708.58	1,250.77	457.81
3	1,708.58	1,259.09	449.48
4	1,708.58	1,267.48	441.10
5	1,708.58	1,275.92	432.66
6	1,708.58	1,284.41	424.16
7	1,708.58	1,292.96	415.61
8	1,708.58	1,301.57	407.00
9	1,708.58	1,310.24	398.34
10	1,708.58	1,318.96	389.61
11	1,708.58	1,327.75	380.83
12	1,708.58	1,336.59	371.99
13	1,708.58	1,345.49	363.09
14	1,708.58	1,354.44	354.13
15	1,708.58	1,363.46	345.11
16	1,708.58	1,372.54	336.04
17	1,708.58	1,381.68	326.90
18	1,708.58	1,390.88	317.70
19	1,708.58	1,400.14	308.44
20	1,708.58	1,409.46	299.12
21	1,708.58	1,418.84	289.74
22	1,708.58	1,428.28	280.30
23	1,708.58	1,437.78	270.80
24	1,708.58	1,447.34	261.24
25	1,708.58	1,456.96	251.62
26	1,708.58	1,466.64	241.94
27	1,708.58	1,476.38	232.20
28	1,708.58	1,486.18	222.40
29	1,708.58	1,496.04	212.54
30	1,708.58	1,505.96	202.62
31	1,708.58	1,515.94	192.64
32	1,708.58	1,525.98	182.60
33	1,708.58	1,536.08	172.50
34	1,708.58	1,546.24	162.34
35	1,708.58	1,556.46	152.12
36	1,708.58	1,566.74	141.84
37	1,708.58	1,577.08	131.50
38	1,708.58	1,587.48	121.10
39	1,708.58	1,597.94	110.64
40	1,708.58	1,608.46	100.12
41	1,708.58	1,619.04	89.54
42	1,708.58	1,629.68	78.90
43	1,708.58	1,640.38	68.20
44	1,708.58	1,651.14	57.44
45	1,708.58	1,661.96	46.62
46	1,708.58	1,672.84	35.74
47	1,708.58	1,683.78	24.80
48	1,708.58	1,694.78	13.80
49	1,708.58	1,705.84	2.74
50	1,708.58	1,716.96	0.00
<b>Total</b>	<b>54,531.77</b>	<b>15,468</b>	<b>39,063.77</b>

Opintojakson opettaja ja materiaalit:  
Päivi Hänninen-Pihlajamäki, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.