



Aalto University  
School of Electrical  
Engineering

# Rakennussähköistys Kurssin esittely

*Jaakko Ketomäki*  
050 3000 119  
[jaakko.ketomaki@aalto.fi](mailto:jaakko.ketomaki@aalto.fi)

*Kiia Einola*  
[kiia.einola@aalto.fi](mailto:kiia.einola@aalto.fi)

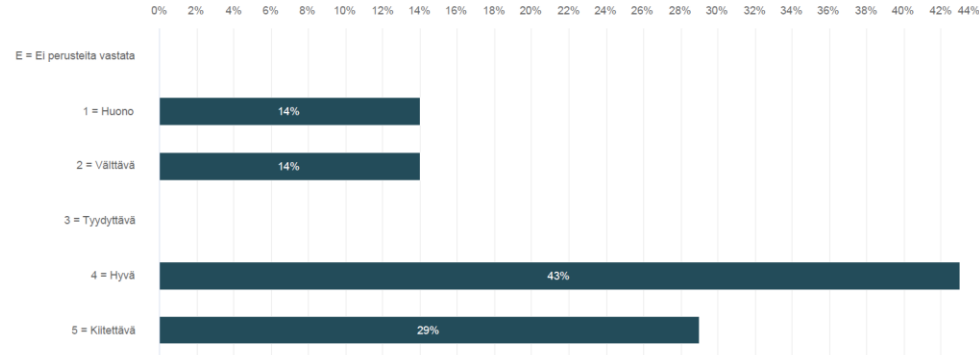
# Mitä odotatte kurssilta?

# Tavoitteet

- **Luoda läpileikkaus sähkösuunnitteluun**
- **Innostaa! Tämä ei ole niin tunkkainen ala kuin miltä kuulostaa**
- **Opettaa perusasiat sähköturvallisuudesta**
- **Oppia perusteet CAD-suunnittelusta**
- **Ymmärtää perusteet säännöksistä ja sopimuksista sähköalalla**
- **Ymmärtää sähköpiirroksia**

# Aiempi palaute

**Oppi paljon +**  
**Monipuolinen +**  
**Työläs -**  
**Arvostelun selkeys -**  
**Sekava ja hajanaista tietoa -**  
**Päiväkirjat puuduttivat -**  
**Yritysesittelyjä +/- mutta ei opetusta -**  
**Onnistunut laaja-alainen perehdytys aiheeseen +**  
**Laskuihin enemmän harjoitusta -**  
**MyCoursesin toiminta ja käyttö -**  
**Harjoitustyön ohjeistus epäselvä -**



# Aikataulu

**Luennot ma 14.15...16 (paitsi exq klo 11->)**

**Harjoitukset to 14.15 ->**

## ELEC-E8702 Rakennussähköistys, kevät 2023: Kurssiohjelma

Viikko	Päivä	AS6, klo 14.15 - 16	Päivä	Harjoitukset klo 14.15 -
vk 4	ma 23.1.	Kurssin esittely SFS6000, sähköturvallisuus, sähköpätevydet		
vk 5	ma 30.1.	Piirrosmerkit, piirrustukset Sähköasennusten suojaus, oikosulkuvirta		
vk 6	ma 6.2.	ST-kortisto, harjoitustyön esittely Sähköasennusten suojaus, oikosulkuvirta, harjoitus		
vk 7	ma 13.2.	Mitä sähkösuunnittelija tekee? Asiakastarpeet, hankesuunnittelu, järjestelmä-kehitys. Asuntojen sähkösuunnittelu, <b>Juha Kiviniemi</b> , Sitowise Oy		
vk 8	ma 20.2.	Ei luentoa eikä harjoitusta (arviontiviikko)		
vk 9	ma 27.2	Teollisuuden ja liiketilojen sähkösuunnittelu, <b>Jonne Järvinen</b> , Stacon Oy		
vk 10	ma 6.3.	Sähköautojen lataus, <b>Vesa Linja-aho</b> Sähkönumerot, <b>Jarmo Raninen</b> , STK		
vk 11	ma 13.3.	Sähkösuunnittelijan pätevyys, <b>Markku Säkö</b> , NSS Sähkösuunnittelun eteneminen, suunnittelun työkalut, sähkösuunnittelun rooli rakennusurakassa <b>Miro Lehtimäki</b> ,	to 16.3.	Cadmatic kyselytunti

## ELEC-E8702 Rakennussähköistys, kevät 2023: Kurssiohjelma

Viikko	Päivä	AS6, klo 14.15 - 16	Päivä	Harjoitukset klo 14.15 -
vk 12	ma 20.3.	Suunnittelu ja konsulttitoiminnan sopimusehdot, <b>Kalle Kärkkäinen</b> , Sweco Oy Sähköurakoinnin sopimukset, <b>Roger Lehtonen</b> , STUL		
vk 13	ma 27.3.	Valaistuksen ohjaus <b>Paikkana Helvar Oy, Keilaranta 5</b>	to 30.3.	Cadmatic kyselytunti
vk 14	ma 3.4.	Sähköasennusten estetiikka, <b>Marianne Sundell</b> , Visionhouse Oy		
vk 15	ma 10.4.	Ei luentoa eikä harjoitusta (pääsiäinen)		
vk 16	ma 17.4.	Ei luentoa eikä harjoitusta (arviontiviikko)		
vk 17	ma 24.4.	ABB exq <b>Porvooseen klo 11 alkaen.</b>	to 27.4.	Cadmatic kyselytunti
vk 18	ma 1.5.	Ei luentoa eikä harjoitusta (Wappu)		
vk 19	ma 8.5.	Ei luentoa	to 11.5.	Harjoitustyöklänikka/ Ramboll

# Materiaali

## D1-2017 Käsikirja rakennusten sähköasennuksista

<https://severi.sahkoinfo.fi>

Saatte sähköpostiin ohjeet kirjautumisesta

Kirjan voi myös ostaa omaksi – 98 eur

## Sähkötieto-kortisto (ST-kortisto)

<https://severi.sahkoinfo.fi>

Email/käyttäjätunnus: Oppilas3280.tkk@tkk.fi

Salasana: Oppilas3280.tkk@tkk.fi

**Lisenssejä on käytössä 20 kpl, joten muista kirjautua ulos istunnon jälkeen!**

## Standardit (kirjaston kautta)

## Luentoaineistot

## Verkko AMK-aineistot





# Suorittaminen

- **4 0 1 4 5 0 0 3 5 0 1 1 1 3 4 1 1 1 1 2 2 3 1 2 3 0 4 4 0 2**
- **3 5 3 4 4 5 4 5 5 3 3 5 4 4 4 5 4 4 4 3 4 5 3 2 4 4 5 4 5**
- **Onko koottua materiaalia saatavilla?**
- **Kysytäänkö tentissä helposti liian nippelitietoa?**
- **Mitä lopulta opitaan?**
- **Edesauttaako tehty työ suoraan kurssin suorittamista ja oppimista?**
- **Voiko asioita tutkia siltä kannalta, mikä aiheessa kiinnostaa?**

# Suorittaminen ja arvostelu

- **Opintopäiväkirja (tehtävä joka luennoilta)**
- **Luentotehtävät (kaikki tehtävät palautettava)**
- **Harjoitustyö**

**Opintopäiväkirja + luentotehtävät = arvosana**

**Harjoitustyö = arvosana +/- 1 (mutta kuitenkin tehtävä)**

**Kurssipalaute**

**Tenttiä ei ole**

# Ajankäyttö

	kpl	Tuntia/kpl	Tot
Luennot	14 (11)	2	28
Opintopäiväkirja, itsenäinen opiskelu	14	2,5	35
Luentotehtävät	10	2	20
Harjoitustyö, harjoitukset	5	3	15
Harjoitustyö, itsenäinen työ	8	4	32
Muuta (EXQ siirtymiset yms.)			5
<b>Yhteensä</b>			<b>135</b>

# Opintopäiväkirja

**Älä pelästy!**

**Tavoitteena on kertoa, miten olet luennon jälkeen jatkanut aiheen käsittelyä ja että olet tehnyt työtä oppiaksesi**

- Kirjoita pieni referaatti luennosta
- **Etsi sopivaa materiaalia ja täydennä luennon teemaa**
- Opintopäiväkirjassa kuvaat sen, mitä olet tehnyt oppiaksesi ja lyhyesti se, mitä olet oppinut.
- Kerro, mihin materiaaleihin olet tutustunut

**Pituus n. 1 sivu (300...400 sanaa) /luento**

**Tehdään jokaiselta luennoilta**

# Luentotehtävät

**Luentojen jälkeen suoritettava tehtävä (lasku, harjoitus, kirjoitelma jne.)**

**Joskus tehtävä menee sopivasti päällekkäin luentopäiväkirjan kanssa...**

# Suorittamisen haasteet

**Jos sinulla on kurssin suorittamiseen, suoritustapaan, aikatauluihin yms. liittyviä haasteita, niin ole yhteydessä.**

# Arviointi

## Opintopäiväkirja

- 1 päiväkirja on kirjoitettu
- 3 päiväkirjasta ilmenee selkeästi oppimien eteen tehty työ
- 5 päiväkirjasta on havaittavissa laadukkuutta esim. tutkitun aineiston valinnassa

## Luentotehtävät

- 1 tehtävät on tehty (esim. laskua on yritetty ratkaista)
- 3 tehtävät on tehty pääosin oikein (esim. laskut ovat pääosin oikein)
- 5 tehtävät on tehty hyvällä tarkkuudella ja asenteella (esim. laskuista ilmenee hyvin ratkaisumekanismi)

# Opintopäiväkirjan ja tehtävien palautus

- Päiväkirja ja mahdollinen luentotehtävä palautetaan MyCoursesin palautuslaatikkoon viimeistään
- Palautus **yhtenä pdf-tiedostona**
- Palautuksille tehdään vertaisarviointi
- Jokainen lukee ja kommentoi kahden muun opiskelijan päiväkirjan ja tehtävän. Esim.
  - *Onko arviotavassa päiväkirjassa jotain sellaista, mitä itse en aiheesta löytänyt?*
  - *Onko luentotehtävä tehty tai jopa ymmärretty toisin, kuin omani?*
  - *Mitä uutta löysin arvioidusta työstä?*
  - *Toisen päiväkirjaa ei arvioida numerolla*



# Vertaisarviointi

**Opitaan muiden tekemisestä**

**Omasta työstä saadaan palautetta paremmin kuin mihin ope  
kykenisi**

# Tehtävien aikataulu

Päiväkirja ja mahdollinen luentotehtävä palautetaan MyCoursesin palautuslaatikkoon viimeistään **seuraavan viikon keskiviikkona klo 15 mennessä.**

Vertaisarvioinnille on aikaa seuraavan viikon **maanantaihin** asti  
Arvioitavissa torstaista lähtien

**Onko aikataulua sopiva?**

# Harjoitustyö

- **Suunnitellaan omakotitalon sähköistys**
- **Cadmatic-ohjelmistolla (saadaan pieni ote suunnittelutyöhön)**
- **Kymdatan kouluttajan opastamassa ohjelmiston kanssa**
- **Koulutusvideot ja 2+1 onlineopastusta**
  - Videoilta opitaan ohjelma ja lähikerroilla voit tehdä työtäsi ja kysyä tarvittaessa neuvoa
  - (Viimeisellä harjoituskerralla näytetään työtä oikeille sähkösuunnittelijoille)
- **Tarkempi ohjeistus myöhemmin**
- **Ilmoittautukaa kurssille – Cadmatic-lisenssit!**

# Harjoitustyö aikataulu

**Välipalautus 28.4. mennessä (ennen Wappua)**

**Välikommentit (vertaisarvio, 2 kpl) 10.5. mennessä (Wapun jälkeen)**

**(Harjoitustyöklinikka, Ramboll to 11.5.)**

**DL, ehdoton, ti 31.5.**

**Onko hyvä?**