

Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry

Prässi-työpaja sähköalan opettajien osaamisen haasteista

19.3.2026 Vantaa

Konservatiiviset ratkaisut, jotka nojaavat olemassa oleviin kanaviin ja keinoihin

- » Vahva yhteys yrityksiin +1
- » Pysytään perusasioissa. +1
- » Opettajan jatkuva kouluttautuminen
- » Tehdään yhteistyötä alan yritysten kanssa sekä toisten oppilaitosten kanssa, väyläopinnot +2
- » Työelämäyhteistyö on avain roolissa. Ja opettajien koulutukset sähköinfo, suunnittelu, ajanseuranta, yrityksiin esittelyt uusista laitteista.. Ajan seuranta ja tulevaisuuden visiot ja tarpeet avataan +2
- » Opetussuunnitelman päivittäminen muutaman vuoden välein, paremmin hallittava, hie-
man hidasta :-(
- » Yritysyhteistyö, laajemmin vierailuluentoja tai vierailuja yrityksiin alusta alkaen. Ei vain lähellä valmistumista +3
- » Avoin opetussuunnitelma, jolloin sitä voi päivittää ns. lennosta.

Systemiset ratkaisut, jotka hyödyntävät alan eri toimijoita

- » Oppilaitosten ja koko opetusalan pitäisi tehdä keskenään yhteistyötä ja sopia, miten epe-
rusteita tulkitaan ja jakaa parhaita käytäntöjä +2
- » Juurikin näin tähän pitäisi olla sopiva foorumi
- » Maahantuojien ja valmistajien kanssa tehtävä yhteistyö +1
- » Lisätään opiskelijoille viestimistä teollisuuden tai työelämän tarpeista. Mahdollistaa moni-
puolisempien opintokokonaisuuksien kasaamisen opiskelijan näkökulmasta.
- » Oppilaitosyhteistyö työelämätaitojen päivittämiseen. +1
- » Opekorkean ja amk tutkintojen yhteiskehittäminen olettajien järjestelmälliseen osaamisen
uudistamisen kehittämiseen
- » Oppilaitosyhteistyö ja työelämäyhteistyö +1
- » Opetushenkilöstölle rahoitusta globaaleille alan messuilla, jotta saadaan näkemys tulevai-
suuden teknologioista ja voidaan riittävän nopeasti tuoda alan uudet tuulet opetukseen. +1
- » Yritysvierailut puolin ja toisin, tuote esittelyä ja opiskelijoiden tapaamista. +1
- » Tutkinto muodostetaan useammista mikrotutkinnoista, joka tarjoaa sekä mahdollisuuden
uudenlaisille opintokokonaisuuksille, että vuosittain vaihtuville ajankohtaisille

mikrotutkinnoille. Ajankohtaistutkinnoille palkataan teollisuudesta vaihtuvat opettajat. Tavoitteena monimuotoisemmat tutkintokokonaisuudet ja ajankohtainen osaaminen.

Radikaalit ratkaisut

» Sähköalan tietopankki jossa olisi tutkinnonperusteisiin verrattavaa materiaalia perustasolla jota jokainen maustaa omilla kokemuksilla +2

» Linkki tutkimukseen. Sieltä voi löytyä tulevaisuuden juttuja. Eihän niitä suoraan voi soveltaa mutta taustalle tiedoksi.

» Räjätetään tutkintojärjestelmä ja luodaan uusi modulaarinen malli toisen ja kolmannen asteen koulutukseen. +2

» Päivitetään opintojaksojen sisältöä ja opetussuunnitelmaan tarpeen mukaan kesken opetusperiodin. +1

» Mikrotutkintojen lisäämistä osaksi oppimista ja opetusta. Lisää joustavuutta ajankohtaisiin tarpeisiin. Kannustaa jatkuvaan oppimiseen. Puretaan koulutuksen lukkiutumista isoihin tutkintoihin. +1

» Pitkäaikainen, tavoitteellinen yhteistyö yritysten kanssa.

» Käydään joka kevät läpi, mitä arvellaan tulevaisuudessa tarvittavan ja otetaan yksi, johon perehdytään edes pintapuolisesti. Sen jälkeen pohditaan, olisiko se syytä sisällyttää opetukseen ja kuka perehtyy.

Tosiasia on, että tekniikan yleistymiselle on viive. Siksi 5v päästä yleinen tekniikka on taatusti jo olemassa. Helppoja vertailuesimerkkejä ovat tekoäly ja älypuhelin.

→ » Tätä tietoa on saatavilla standardoinnin kautta

» Tilanne katsaus, tavoitteet, mitä tehdään ja kuka tekee, kaikki tietävät tilanteen, jokaisella on oma toimenkuva, kaikki vaikuttaa ja kokee toiminnan omakseen. Työtyytyväisyys paranee ja se näkyy opiskelijoille

Millaisia uudenlaisia taitojen opettamisen tapoja alan koulutukseen tarvitaan?

» Pitää olla parempi valmius muuttaa opetussuunnitelmaa nopeammin ja niin, että se ei työllistä liikaa +2

» Opiskelijat joilta puuttuu kädentaitojen ja motoriikan hallinta vaativat entistä enemmän perusteknisestä lähtevää opiskelua. +6

» Tarvitsemeko uusia tapoja? Ovatko nykyoppilaat pedagogisesti niin erilaisia? Onko meidän syytä mukautua siihen, ettemme vaadi mitään? Oppisivatko oppilaat keskimäärin oikeasti paremmin, jos he saavat katsella videoita sen sijaan että lukisivat paperikirjaa ja kirjoittaisivat vihkoon?

Jos vastaamme näihin kysymyksiin, että häntä heiluttaa koira, niin seuraava kysymys on, miten eriytetään. Haluavatko kaikki ns. uusia tapoja ja toimivatko ne kaikille?

Tosiasia on, että nyt ja tulevaisuudessa sähköasentaja ruuvaa pistorasioita seinään. Siihen tarvitaan ruuvimeisseli/akkupora ja ymmärrys. Tuo ymmärrys tulee hyvin pitkälti toistosta.

Tämä toisto olisi perusteltua tehdä vaihtuvassa tekoäly-ympäristössä. Samoin kurssi: oppilaat vaativat valtavan määrän toistoja teoriasta, koska asiat eivät kiinnosta ja iso kumi pyyhkii muistia jo viikossa. +3

» Yhteistä ennakkointia osaamistarpeisiin.

Tutkinnon perusteet ja opettajat ovat taipuvaisia uusintamaan historiaa osaamisvaatimuksissa. +2

» Ilmaista relevanttia oppimateriaalia. +1

» Tukiresursseja mukaan opetukseen? Vrt. ammattitaitoiset koulunkäynninohjaajat oppitunneilla. Mahdollistaa opetuksen kanssa samanaikaisen yksilökohtaisen eriyttämisen alas- ja ylöspäin. Asioiden monipuolinen selittäminen. Mutta resurssivaade! +1

» Oleellisempaa on tunnistaa, mikä opetuksen tapa soveltuu parhaiten minkäkin aihealueen opetukseen. +8

» En osaa vastata kysymykseen, mutta ammatillisen perusopetuksen kannalta tärkeintä on, että opiskelija itse ymmärtää opiskelevansa itseään varten. Moni "suorittaa" tehtäviä eikä osaa keskittyä oikeaan oppimiseen. +2

» Erilaisten opiakelijoiden lähtötason tunnistaminen ja tuki erojen kirimiseen kurssin alussa +4

» Monimuotoisuutta, päivän rytmitys ottaa huomioon, kouluttajien osaamisen varmistaminen, ja antaa kouluttajille valmiudet toimia laadukkaasti. +4

» Yhteisten ja tärkeiden sisältöjen toteutuksessa voidaan käyttää monimuotoisia esitys tapoja, joita voidaan täydentää AI tekemällä materiaalilla: syventävillä kysymyksillä, avaavilla ongelmilla jotka pitää pohtimaan. Pelkät kysymykset ja vastaukset eivät riitä.

Tämä toteutettaisiin laajassa yhteistyössä koulutuksen järjestäjien ja asiantuntijoiden kanssa. +4

» Kontaktin pitäminen etäopiskelijoiden kanssa, miten onnistuu kun opetus ja opiskelu eivät aina tapahdu samanaikaisesti? Millä työkaluilla voidaan helpottaa? +2

→ » Pien ryhmä jossa opiskelijat tekevät samaa tehtävää

» Pienryhmiin jako, eritahtiin tekeminen, työelämä mukaan toimintaan esim showroom/asennus tila. +8

» Etäopetukseen tarvitaan tekoälypohjaista ohjausmahdollisuutta, jolla korjata opettajan läsnäolon puutetta. +2

» Pitäisikö kouluttajilla olla pakollinen työelämäjakso vaikka 2v välein jolla varmistetaan kouluttajan osaaminen ja mielenkiinnon ylläpitäminen sekä ajantasainen tieto/taito.

» Onko oppilaitosten tilat työelämää tukevia ja ovatko tilat monimuotoisia joissa monta eri toimintaa, joka tukee oppimista.

Millaisilla eri tavoilla voi ratkaista opiskelijoiden moninaistumisen tuomia tarpeita?

» Turvallisuusasiat animaatioiksi tekoälyn avulla. Vältetään kielimuuri, lukivaikeudet tämän avulla. Auttaa myös hahmottamisen häiriöissä yhtenä lisätapana. +2

» Opetussuunnitelma pitäisi olla avoimempi, jotta joustoa pystytään tekemään maailman muuttuessa. +3

» Opettajan oman osaamisen kehittämiseen pitäisi löytyä enemmän resursseja. +5

→ » Kansainvälisten osaajien osalta pitäisi keskittyä kielen kouluttamiseen, jos alan osaamista on jo.

» Käänteinen oppiminen sovellettuna työsaliopetukseen. +1

» IT-pohjainen ympäristö mahdollistaa tasokurssien palauttamisen. Tämä motivoituttaa sekä heikkoja ja lahjakkaita.

Kuvallisten materiaalien lisääminen helpottaa ymmärtämistä. Oppilaat hahmottavat heikosti mitään, mitä eivät ole useaan kertaan nähneet.

→ » Tasokurssien haaste resursoinnissa, eri tasoryhmille erilliset resursoinnit. Kustannukset helposti karkaa. Verkkopohjaisena toteutuksena mahdollista toki helpommin. Miten silloin AI:n vaikutukset huomioidaan? +2

» Tukiresursseja mukaan opetukseen? Vrt. ammattitaitoiset koulunkäynninohjaajat oppitunneilla. Mahdollistaa opetuksen kanssa samanaikaisen yksilökohtaisen eriyttämisen alas- ja ylöspäin. Asioiden monipuolinen selittäminen. Mutta resurssivaade! Yhteistyö esim. koulunkäyntiohjaajan koulutuksen suunnitteluun, niihin hommiin vaihtaa myös eri alojen ammattin-vaihtajia. +3

» Yksilöllistä opetusta tarvitaan, eli aikaa pitäisi olla riittävästi. +5

» Tavoitteena olisi toteuttaa mahdollisuuksien mukaan sopiva oppimistapa kaikille erilaisiin henkilökohtaisiin oppimistarpeisiin. Aika ja raha rajoittavat kehitystä, mutta pitäisi löytää ns. kultainen keskitie. Yksi oppilas oppii parhaiten lukemalla, toinen kirjoittamalla, kolmas kuuntelemalla ja neljäs tekemällä. Joku oppii ryhmässä, toinen yksin. Opetuksessa on lisääntynyt myös kielihaasteet ja siitä heijastuu haasteet suomalaiseen työelämään. Tekoäly voi tuoda uusia työkaluja niin opettajalle kuin opiskelijalle, mutta vaatii opettajalta perehtymistä, aikaa ja vaivaa. Tekoäly tuo myös uusia haasteita opetukseen. Se ei saa korvata perustaitojen osaamista.

Tarvitaan opettajien pedagogisten taitojen selvää päivittämistä nykyisiin tarpeisiin. Tarvitaan myös lisää aikaa ja rahaa opetuksen kehittämiseen. +4

→ » Tässä olisi hyvä, että opetushenkilöstö olisi aktiivisesti seurannut, miten kollegat tekee työtään. Tällöin saa huomattavan nipun erilaisia rautalankoja, mitä voi tarvittaessa käyttää erilaisten oppijoiden kanssa. Mutta miten opettajan resurssit tässä riittäisivät, niin varmaan-kin ohjaajat voisivat toteuttaa tätä resurssitehokkaammin. +1

» Kansainvälistyvässä maailmassa tarvitaan sopimuksia ja standardeja tutkintojen sisältökonaisuuksien ja niiden arvosteluperiaatteiden yhtenäistämiseen. +2

» Keinoja löytyisi, jos olisi aikaa. +4

→ » Kyllä

» Lisää ohjaajia +1

» Opiskelijoiden oppimisen ja toiminnanohjauksen haasteet edellyttäisivät työsaleihin opettajan tueksi ammatillisia ohjaajia. +1

Ennakkotehtävä: Mikä on mielestäsi sähköalan koulutusta eniten muuttanut hanke tai kehittämisteko?

» Reformi2018, lisäsi työpaikalla oppimista, osaamispolut ja siirtyminen osaamisperusteiseen tapaan- muutti koko koulutuksen rakenteen. (ei välttämättä huono asia, jos suhteet kentälle kunnossa ja oppilaitoksille on resuja hoitaa ohjaus ja näyttökäynnit) +2

» Opetussuunnitelmien jatkuva supistaminen. Enkä ymmärrä, miksi nykyisestä OPSista on poistettu tavoite "itsenäiseen työskentelyyn pystyviä ammattilaisia". Siinä on 4 sanassa koko koulutuksen sisältö. +2

» Lähimenneisyydessä parasta oli Aalto yliopiston tuottama kurssi sähkö- ja energia-alan toimintaympäristön haasteista ja mahdollisuuksista globaalilla tasolta kansallisille tasolle. Teemaa käsiteltiin monesta eri näkökulmasta, ja tavalla joka selkeytti kokonaiskuvaavaa. Kurssi antoi vastauksia kysymykseen: Miksi opetetaan ja mitä opetetaan nyt ja lähitulevaisuudessa? Mikä on tärkeää? +10

» Toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa yhteistyötä oppilaitosten ja työelämän välillä on lisätty jo pidemmän aikaa. Alkuun puhuttiin työharjoittelusta ja nykyisin työpaikalla tapahtuvasta oppimisesta. Muutos on ollut iso. Oppilaitosten ja työelämän edustajien välille on syntynyt käytäntöjä, joilla edistetään opiskelijoiden opintoja ja siirtymistä työpaikoille osaaviksi työntekijöiksi. Kun samaan aikaan rahasta on pulaa, toimintaa täytyy tehostaa. Tällainen tehostaminen vaatii aikaa ja suunnittelua, mutta usein se tehdään vähentämällä rahoitusta. Vaarana on, että laatu kärsii. Jotta näin ei kävisi, meidän pitäisi pystyä ylläpitämään pitkäjänteistä yhteistyötä. +1

» Mikrotutkintojen mahdollisuus toimia nopeana keinona vastata energiamurroksen ja regulaation kehityksen haasteisiin. Näiden olisi kuitenkin syytä rakentua vapaasti saatavilla oleviksi ja jaettaviksi suunniteltuna. Virossa näitä hyödynnetään pätevyyksien täydentämisessä. Mahdollisuudet toimia myös siltana ja yhteistyöelementtinä toisen asteen oppilaitosten ja korkeakoulujen välillä. Rahoitusmalli haasteena. Maksullinen palveluliiketoiminta? Hankerahalla kehitys verkkokurssille, joka säilyy avoimena ja maksuttomana? Ylläpidon kustannukset? +2

» Valmistelussa oleva laaja-alainen tekniikan perustutkinto tuo uusia mahdollisuuksia koota osaaminen eri osa-alueista vastaamaan työelämän muuttuviin moniosaajuuden tarpeisiin. Tutkintonimikkeiden väliset rajapinnat aiheuttavat työelämän osaamisvaatimuksiin turhia siiloja. +2

→ » Korjaus, valmistelussa ei ole tekniikan perustutkinto vaan teollisuuden perustutkinto. Tämä laaja-alainen suunta on kyllä riski sähköalalle.

- » "Kehitys" teko, joka on vaikuttanut eniten, on mielestäni ammatillisen koulutuksen reformi
- » Koronaviruksen aiheuttama lockdown. +1