



Aalto-yliopisto
Insinöörیتieteiden
korkeakoulu

ENE-C3001 Energiasysteemit

Tervetuloa kurssille!

Kurssin henkilökunta

Vanhempi yliopistonlehtori
Dosentti, TkT Kari Alanne

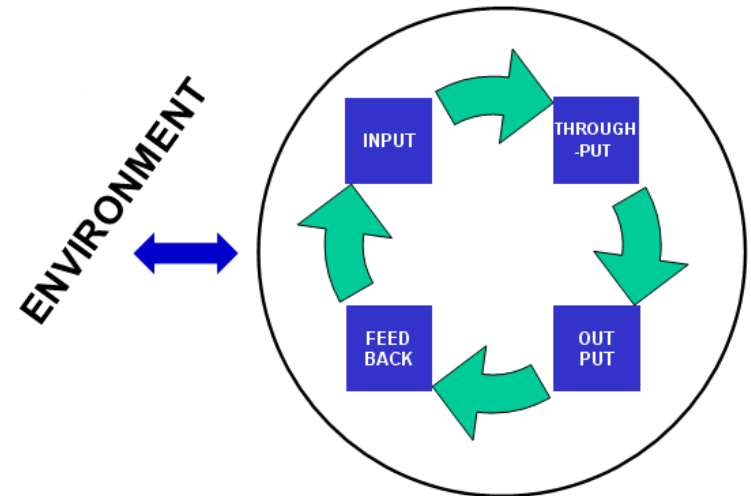
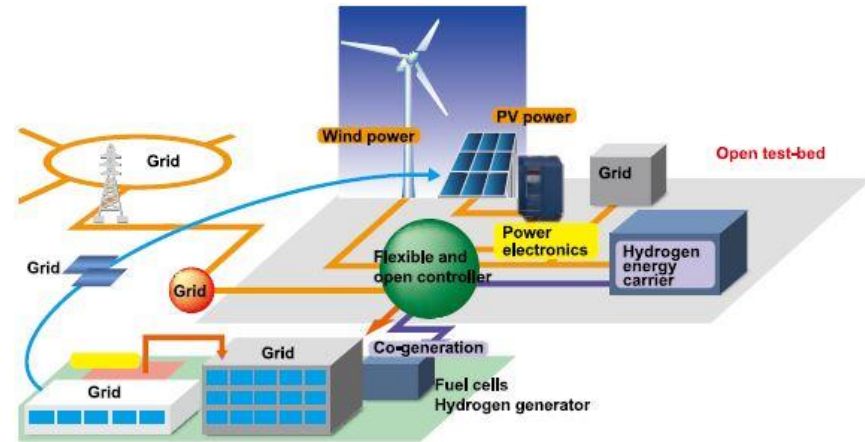
S-posti:
kari.alanne@aalto.fi



Kurssin keskeiset tavoitteet – taidot

Kurssin suoritettuaan opiskelija:

- osaa tarkastella laskennallisesti kokonaisia energiajärjestelmiä termodynamiikan pääsääntöjen avulla
- osaa soveltaa systeemiajattelua energiajärjestelmien kuvaamiseen ja analysointiin
- tunnistaa kokonaisten järjestelmien energiatehokkuutta parantavia ratkaisumalleja
- osaa määrittää energiankulutuksen ja ympäristökuormituksen vähentämispotentiaaleja sekä perustella energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet laskelmin



Kurssin keskeiset tavoitteet – identiteetti

Kurssin suoritettuaan opiskelija:

- löytää paikkansa ja osaa toimia luovasti asiantuntijaryhmässä, jonka tehtävänä on energiatekniikan ongelmanratkaisu avoimella tehtävänannolla
- osaa kommunikoida energiatekniikan terminologiaa käyttäen asiantuntijaryhmässä ymmärtäen ja ymmärretyksi tullen
- kykenee etsimään lisätietoa kaikista tarjolla olevista lähteistä ja suhtautumaan tietoon ja niiden lähteisiin kriittisesti
- osaa reflektoida omaa oppimistaan ja hahmottaa yksilölliset sekä ryhmän kehitystarpeet



Kurssin suorittaminen

- Syksyn 2020 kurssi suoritetaan **kokonaisuudessaan etänä**. Opetus toteutetaan Zoom-kokouksina ja etävastaanottoina (Zoom, Chat) MyCourses-ympäristössä (<https://mycourses.aalto.fi/>) keskiviikkoisin klo 10.15 alkaen.
- Kurssivaatimuksena on hyväksytty suoritus kolmesta (3) laajahkosta **oppimistehtävästä (OT)**, jotka suoritetaan **ryhmätyönä**.
- Työryhmiin ilmoittaudutaan MyCourses-ympäristössä. Siellä jaetaan myös tehtävänannot sekä kurssimateriaali.
- Kukin ryhmä palauttaa **työraporttinsa** MyCourses-järjestelmään **kahden (2) viikon määräajassa**. Ensisijainen tiedostomuoto on PDF.
- Kurssi arvioidaan (poikkeusjärjestely syksylle 2020) periaatteella **hyväksytty/hylätty**.

Hyväksytyin suorituksen kriteerit

1. Työraportti on palautettu määräaikaan mennessä.
2. Raportissa on kansilehti, josta käy ilmi oppimistehtävän otsikko ja numero sekä tekijöiden nimet (HUOM! EI opiskelijanumeroa).
3. Raportissa on selkeä rakenne (tehtävänanto, laskelmat, tulokset, johtopäätökset, käytetyt lähteet).
4. Kaikkiin tehtävänannossa esitettyihin kysymyksiin on vastattu.
5. Raportissa on esitetty selkeästi laskennassa käytetyt oletukset, laskennan välivaiheet yhtälöineen, esimerkkilaskut sijoituksineen ja kysymysten vastaukset.
6. Laskentamenetelmä on oikea ja tulokset ovat valtaosaltaan oikein (pieni huolimattomuusvirhe ei ole hylkäysperuste). Raporteissa kannattaa tehdä esimerkkisijoituksia ja käyttää paljon selkeitä ja havainnollisia kuvia ja taulukoita. Myös liitetiedostot on sallittu.
7. Raportti on sekä ulko- että kieliasultaan selkeä ja helposti luettava (käytännössä koneella kirjoitettu).

Itsearviointi

- Kurssin eräänä tavoitteena on reflektoida omaa oppimista ja hahmottaa kehitystarpeita sekä yksilön että ryhmän tasolla.
- Itsearviointitehtävä toteutetaan **osana oppimistehtävää 3**.
- Itsearviointitehtävän tuotos on OT3:n työraporttiin liitettävä lyhyt (enintään ½ A4-sivua) kuvaus ryhmän oppimisprosessista koko kurssin aikana.
- Kuvaus on vapaamuotoinen, mutta siitä tulee käydä ilmi vastaus (ainakin) seuraaviin kysymyksiin:
 1. Tunsivatko ryhmän jäsenet toisensa ryhmää muodostettaessa?
 2. Miten vastuut jaettiin? Oliko ryhmän sisällä erilaisia rooleja? Mitä?
 3. Osallistuivatko kaikki jäsenet tasapuolisesti ryhmän toimintaan?
 4. Mikä toimi hyvin ja mitä ryhmän toiminnassa voisi kehittää?

Kurssiaikataulu

Päivä	Toiminta
9.9.2020	Zoom-kokous 1: Johdanto, OT1:n ohjaus
16.9.2020	Zoom-kokous 2: OT2:n ohjaus
23.9.2020	Zoom-kokous 3: OT3:n ohjaus OT1:n palautus
30.9.2020	Zoom-kokous 4: OT1:n palaute, etävastaanotto OT2:n palautus
7.10.2020	Zoom-kokous 5: OT2:n palaute, etävastaanotto OT3:n palautus
14.10.2020	Zoom-kokous 6: OT3:n palaute, etävastaanotto tarpeen mukaan