Aalto-yliopisto
Insinööritieteiden korkeakoulu

ENE-C2001
Käytännön energiatekniikkaa

Aloitustapaaminen 25.2.2019

Tervetuloa!

T u t u s t u m i n e n

Energiatekniikkaa Aalto-yliopistossa

$$y = \int_a^b x^n dx$$

$$y' = Cy, \quad \text{alkuehto} : y = y_0 \text{ kun } x = x_0$$

$$z = f(x, y); \quad dz = \left(\frac{\partial f}{\partial x}\right) dx + \left(\frac{\partial f}{\partial y}\right) dy$$

Perinteiset sisältöpainotukset

Energiatekniikkaa Aalto-yliopistossa

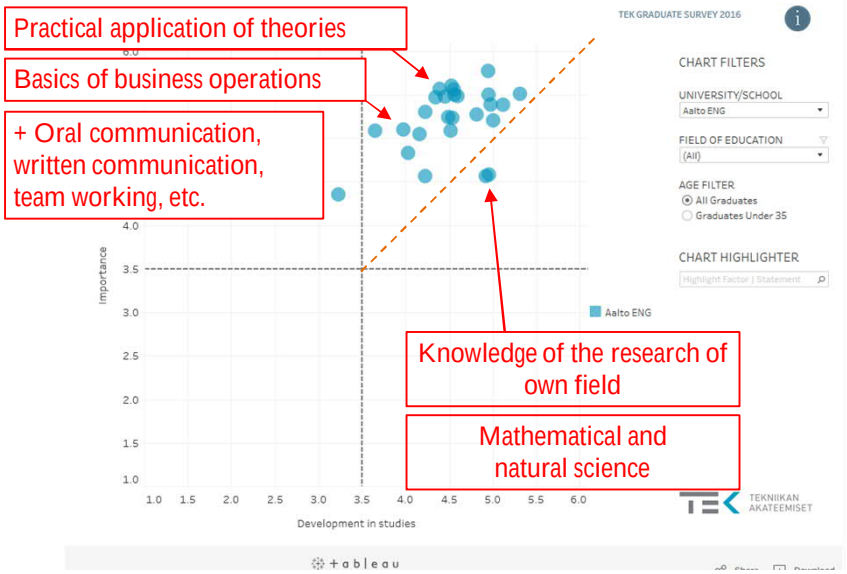


Perinteinen formaatti

Tämän kurssin sisältöpainotukset



Motivaatio



https://public.tableau.com/profile/arttu.piri#!/vizhome/TEKGraduateSurvey2016/TEKGraduateSurvey2016

Kurssin tavoitteet – asiasisältö

Kurssin suoritettuaan opiskelija:

- ymmärtää aiempaa syvällisemmin, miten energiatekniikan teorioita voidaan soveltaa käytännön elämään ja mitä rajoitteita soveltamiseen saattaa liittyä;
- tuntee alan liiketoimintaa ja siihen liittyviä mahdollisuuksia;
- ja tuntee alan yhteiskunnallisia näkökohtia ja viranomaissäätelyä.



Kurssin tavoitteet – työelämätaidot

Kurssilla opiskelijat saavat kokemusta:

- tiedonhausta ja tietojen kriittisestä arvioinnista;
- projektityyppisestä työskentelystä;
- ryhmätyön tekemisestä; sekä
- kirjallisesta ja suullisesta raportoinnista.







Kurssin toteutus – 1

Opiskelijat tekevät työnsä ryhmissä:

n. 60 opiskelijaa / n. 4...6 opiskelijaa/ryhmä
=> n. 10...14 ryhmää.

Ryhmien muodostaminen aloitetaan ma 4.3.

Opiskelijat saavat muodostaa ryhmänsä itse, mutta pienimpiin ryhmiin voidaan sijoittaa "ylijääneitä" opiskelijoita.

Kurssin toteutus – 2

Kukin ryhmä:

- osallistuu yhteen vierailuun;
- valmistelee vierailusta kirjallisen raportin;
- valmistelee vierailusta suullisen esityksen; ja
- esittää suullisen esityksen loppuseminaarissa.

Ryhmät järjestävät työskentelynsä itse, mutta:

- perehtykää annettuihin ohjeisiin ja noudattakaa niitä;
- ottakaa vastaan opastusta ja palautetta työn ohjaajalta; ja
- arvioikaa ryhmänne jäsenten toimintaa työn aikana.

Vierailukohteet

25.3. Eurofins Expert Services
Rakentamistuotteiden testaus ja laadunvalvonta

25.3. Katri Vala
Lämpöpumppulaitos (kaukolämpö ja kaukojäähdytys)

25.3. Kerava
Sähköä, kaukolämpöä ja prosessilämpöä tuottava biovoimala

25.3. Vantaa
Sähköä ja kaukolämpöä tuottava jätevoimala

1.4. Convion
Start-up yritys, tuote: polttokennot

1.4. Neste Oil
Kilpilahden öljynjalostamo

1.4. Skanska
Nykyaikaiset talotekniikkaratkaisut

Pääaikataulu (alustava)

ma 25.2. aloitustapaaminen
ma 04.3. luento: tiimityö, ryhmien muodostaminen alkaa
ma 11.3. luento: projektityö, ryhmien muodostaminen valmis
ma 18.3. vara/tapaamispäivä, määräaika projektisuunnitelmalle
ma 25.3. vierailuja
ma 01.4. vierailuja
ma 08.4. koeviikko (ei opetusta)
ma 15.4. luento: tekninen ja tieteellinen kirjoittaminen
... vara/tapaamispäiviä, raporttiluonnokset ja palautteenanto
ma 13.5. loppuseminaarit
ma 20.5. loppuseminaarit
ma 27.5. kaikkien vierailuraporttien lopullinen palautus
ma 03.6. arvostelu valmis

Kurssin suorittaminen

Hyväksyttävä suorittaminen edellyttää, että:

- osallistut aikataulussa mainittuihin opetustilaisuuksiin ja vierailuun ryhmällesi annetussa kohteessa;
- osallistut ryhmäsi mukana kirjallisen raportin ja suullisen esityksen valmisteluun;
- ryhmäsi palauttaa kirjallisen raportin määräaikoihin mennessä ja tekee siihen ohjaajien vaatimat korjaukset;
- osallistut ryhmäsi esiintymiseen loppuseminaarissa.



Ja lisäksi pitää sekä omien että ryhmäsi suoritteiden olla tasoltaan riittävän hyviä!

Poissaolot



Yksi poissaolokerta hyväksytään, jos:

- sovit asiasta ryhmätoveriesi ja opettajien kanssa mieluiten etukäteen tai viimeistään välittömästi poissaolon jälkeen;
- suoritat hyväksyttävästi poissaoloa korvaamaan annetut lisätehtävät; ja
- sovit työnjaosta ryhmätoveriesi kanssa niin että poissaolosi ei lisää heidän työtään.

Arviointi – 1

Kurssi arvostellaan asteikolla 0–5.



Arvosana on ryhmäkohtainen, mutta opiskelijan lopulliseen arvosanaan vaikuttaa myös vertaisarviointi.

Painoarvot arvioinnissa:

- Kirjallinen raportti 70 %
- Esitys loppuseminaarissa 30 %

Arviointi – 2

Kirjallisten raporttien arvosteluperusteet ovat pääosin samat kuin kandidaatintöiden arvosteluperusteet Insinööritieteiden korkeakoulussa.

Arvostelussa painotetaan (ryhmien) itsenäistä tiedonhankintaa ja kykyä tiedon kriittiseen arviointiin, omien johtopäätösten tekemiseen ja niiden selkeään esittämiseen.



Vertaisarviointi – 1

Tehtävänne on arvioida:

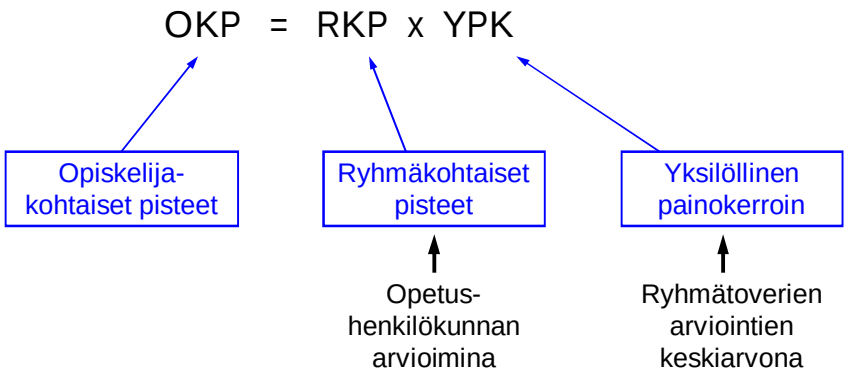
- Omaa työtänne
- Kaikkien ryhmätoverienne työtä

Tavoitteena on arvioida toimintaa ryhmän jäsenenä
(ei tietojen määrää eikä osaamistasoa).

Kiinnittäkää huomiota osallistumisaktiivisuuteen,
omien tehtävien hoitamiseen ja vastuuntuntoon.

Vertaisarviointi – 2

Pistelaskenta:



Vertaisarviointi – 3

$$\text{YPK} = \frac{\text{Keskiarvo opiskelijan ryhmä-tovereiltaan saamista arvioista}}{\text{Ryhmän kaikkien opiskelijoiden saamien arviointien keskiarvo}}$$

Itsearviointia ei käytetä YPK:n laskentaan.
Itsearviointi on mukana diagnostiikkatyökaluna.

On täysin mahdollista, että jossain ryhmässä päädytään sopuratkaisuun.
Tällöin kaikille ryhmän opiskelijoille YPK = 1 ja OKP = RKP.

Vertaisarvioinnin teoriapohja

Käytettävän vertaisarviointimenetelmän
on kehittänyt professori Richard M. Felder
(North Carolina State University).

Lisätietoa:

D. B. Kaufman & R. M. Felder, Accounting for individual effort in cooperative learning teams.
J. Engr. Education, 89 (2000) 2, s. 133–140

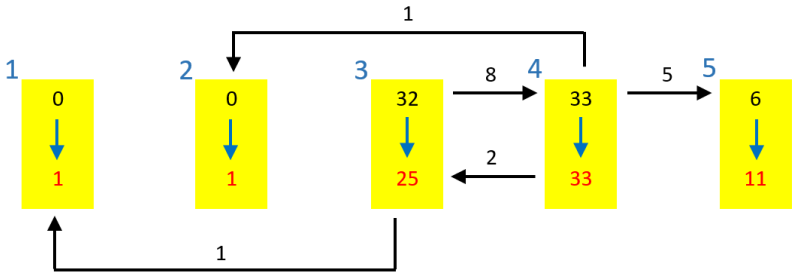
http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Kaufmanpap.pdf

Vertaisarvioinnin vaikutus 2018

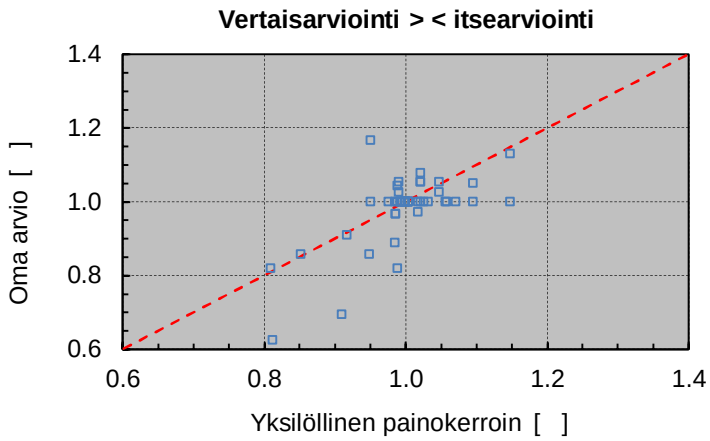
Keltaiset laatikot kuvaavat Aalto-yliopiston arviointiasteikon tasoja (tyydyttävä = 1 … erinomainen = 5).

Mustilla numeroilla on merkitty, kuinka moni opiskelija olisi päätynyt ko. arvosanaan, jos kaikki opiskelijat olisivat saaneet sen arvosanan, mikä vastaa heidän ryhmänsä pistemäärää.

Punaisilla numeroilla on merkitty, kuinka moni opiskelija päätyi ko. arvosanaan, kun vertaisarvioinnin vaikutus otetaan huomioon.



Itsearviointi 2018



Opiskelijapalaute



Vaihtoehto 1: Webropol-järjestelmä

- Aalto-yliopiston vakiojärjestelmä
- Palaute kerätään yksilöllisesti ja nimettömästi
- Palaute kerätään kurssin päätyttyä => hyödyntäminen jää tuleviin vuosiin

Vaihtoehto 2: palauteryhmä



- Kokeiluasteella olevaa toimintaa
- Palauteryhmään tarvitaan vapaaehtoisia, jotka uskaltavat toimia omalla nimellään ja kasvoillaan
- Palaute kerätään jo kurssin aikana => hyödyntäminen voi periaatteessa alkaa jo kurssin kestäessä

Kuormittavuus

Virallinen työmäärä: 5 op x 26,7 h/op = 133,5 h.

Jakautuu n. 12 viikon ajalle => n. 11 h/viikko.

TAI:

Ristiriita 30 %

Yksi lukuvuosi vastaa 60 opintopistettä.

5 op vastaa n. 20 % kahden periodin kokonaistyömäärästä => n. 8 h/viikko

Tiedottaminen – 1

Tiedottaminen MyCourses-sivustolla:
https://mycourses.aalto.fi/course/view.php?id=21330

MyCoursesin kautta jaetaan mm.:

- Vierailukohteisiin liittyvä materiaali, johon tulee tutustua jo ennen vierailuja!
- Mahdolliset aikataulumuutokset
- Raportointipohjat kirjallisia raportteja varten

Seuraa tiedotusta!

Tiedottaminen – 2

Jokaisessa opiskelijaryhmässä yksi opiskelija toimii nimettynä yhdyshenkilönä, jonka kautta tapahtuu viestintä ryhmän ja ohjaajan/ohjaajien välillä.

Ohjaajien nimet ja yhteystiedot löytyvät MyCourses-sivustolta kunkin työn käytännön ohjeistuksen yhteydestä.

Viestinnän muodot jäävät ryhmän ja töiden ohjaajien keskenään sovittaviksi, mutta vastuu riittävästä viestinnästä on ryhmillä!


Onnea matkaan!