



Opetuksen kehittämistyöryhmä
Prosessimetallurgian laboratorio
Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto
Oulun yliopisto

PÖYTÄKIRJA

26.5.2009

Tiistai 26.5.2009 klo 9.00-10.30 (PR135)

PROSESSIMETALLURGIAN OPETUKSEN KEHITTÄMISTYÖRYHMÄN KOKOUS 4/2009

Prosessimetallurgian opetuksen kehittämistyöryhmä kokoontui vuoden 2009 neljänteen tapaamiseensa tiistaina 26.5.2009 klo 9.00-10.30.

Läsnä

Timo Fabritius
Eetu-Pekka Heikkinen; pj, siht.:n sijainen
Jouko Härkki
Pekka Tanskanen
Tarja Torvikoski

1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo 9.06.

2 Esityslistan hyväks.

Hyväksyttiin esityslista kokouksen työjärjestykseksi seuraavin muutoksin:

Kohtaan 5 merkitty Pinnat ja faasirajat -kurssin palauteyhteenveto tullaan käsittelemään myöhemmin.
Kohdassa 5 käsitellään myös kesällä järjestettävää opetusta.

3 Edellisen kokouksen pöytäkirjan hyväks.

Hyväksyttiin edellisen kokouksen (3/2009) pöytäkirja ilman muutoksia.

4 Tilannekatsaus osastolla

Jouko Härkki kertoi tuoreimmat kuulumiset osastoneuvostossa käsitellyistä asioista. Osastoneuvoston pöytäkirjat ovat luettavissa osoitteesta:

<http://pyo.oulu.fi/hallinto/osastoneuvosto/pöytäkirjat.html>

Eetu-Pekka Heikkinen esitteli POKissa käsitellyt asiat. POKin muistiot ovat luettavissa osoitteesta:

<http://pyo.oulu.fi/opinnot/pokki/muistiot.html>

Timo Fabritius esitteli JOPOKissa käsitellyt asiat. JOPOKin muistiot ovat luettavissa osoitteesta:

http://pyo.oulu.fi/tutkimus/jopokki/kokouspvat_ja_muistiot.html

5 Tilannekatsaus laboratorion opetukseen

Eetu-Pekka Heikkinen esitteli Prosessiteollisuuden ympäristökuormituksen hallinta -kurssin palauteyhteenvedon, joka on tämän pöytäkirjan liitteenä. Yhteenveto on toimitettu kurssin

vastuuopettajalle Timo Nordmanille.

Tarkistettiin päivitetty versio metallurgian opintoja kuvaavasta aikajanasta (liitteellä) sekä ilmoitustaululle toimitettava ilmoitus metallurgian opintojaksojen suoritustavoista (liitteellä).

Pekka Tanskanen kertoi, että Sulaminen ja jähmettyminen- sekä Hapettuminen ja pelkistyminen -kurssit on mahdollista suorittaa kesän 2009 aikana. Muita kesällä suoritettavissa olevia metallurgian opintojaksoja ovat portfolioilla suoritettavat termodynamiikan opintojaksot sekä ne kurssit, joista järjestetään tentti osaston tenttipäivinä.

Todettiin, että Recycling day V järjestetään Oulussa helmikuussa 2010 ja että ko. seminaariin voivat osallistua myös opiskelijat, jotka haluavat siten suorittaa Metallurgisen teollisuuden ympäristökuormituksen hallinta -kurssin. Sovittiin, että päätetään syksyn kokouksissa siitä, miten kurssin suoritus toteutetaan käytännössä ja kuka toimii kurssin vastuuhenkilönä.

6 Muut asiat

Tarja Torvikoski valmistuu eikä siten toimi enää PLOssa opiskelijajäsenenä.

Keskusteltiin mahdollisuudesta herätellä MUGS-toimintaa. Mitään ei kuitenkaan päätetty asian tiimoilta.

Keskusteltiin mahdollisuuksista hyödyntää Steel university -sivustoa metallurgian opetuksessa ja sovittiin, että Timo Fabritius keskustelelee mahdollisista ideoista Kari Helelän (Rautaruukki) kanssa.

Keskusteltiin mahdollisuudesta toteuttaa Prosessitekniikan perusta -kurssi projektityönä. Eksyttiin aiheesta ja keskusteltiin projektien käytöstä opetuksessa laajemminkin. Mitään ei kuitenkaan päätetty asian tiimoilta.

7 Seuraava kokous

Seuraava kokous (5/2009) pidetään keskiviikkona 26.8.2009 klo 9.15-10.45 salissa PR135.

8 Kokouksen lopetus

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 10.19.

Eetu-Pekka Heikkinen
Yliopisto-opettaja, prosessimetallurgia

LIITTEET

Prosessiteollisuuden ympäristökuormituksen hallinta -kurssin metallurgian osion palauteyhteenveto.
Päivitetty versio metallurgian opintoja kuvaavasta aikajanasta.
Ilmoitus metallurgian opintojaksojen suoritustavoista.

JAKELU

PLO:n jäsenet.

TIEDOKSI

Kaisa Heikkinen
Saara Luhtaanmäki

21 opiskelijaa oli läsnä luennoilla (nimilistan mukaan). Näistä 12 suoritti met. osion (saaden 6/6 pistettä) osallistumalla luentojen jälkeisiin keskusteluihin sekä laatimalla keskusteluista kirjalliset koosteet. Jokaisesta keskusteluun osallistumisesta sai 1 pisteen ja jokaisesta kirj. raportista 1 pisteen. Kun luentoja (ja siten myös keskusteluja ja niiden koosteraportointeja) oli yhteensä 3 kpl niin maksimipisteiksi saatiin 6 pistettä. Suurin osa kirj. koosteista palautettiin ennen deadlinea ja keskustelu oli kaikilla luennoilla vähintään kohtalaisen vilkasta. Sekä keskustelut että kirjalliset koosteet olivat hyviä ja aiheisiin liittyviä.

Kun opiskelija oli palauttanut viimeisenkin tehtävän, häneltä pyydettiin vapaamuotoista palautetta, jota saatiin yhteensä neljältä opiskelijalta. Kaikki heistä suorittivat metall. osion tuntitehtävillä, koska palautetta kysyttiin vain tehtäviin osallistuneilta opiskelijoilta.

Opiskelijapalautteet:

- 1 Palautteena voisin sanoa, että tällöinen suoritustapa oli todella mielenkiintoinen ja sitä kannattaa käyttää tulevaisuudessakin. Keskustelu oli hyvä tapa aktivoida oppilaat kuuntelemaan tarkasti ja perehtymään aiheeseen. Kehittämistä olisi vielä roolien mukaansaamisessa keskusteluun, usein kysyjän roolia oli vaikeaa päätellä yleisluontoisista kysymyksistä.
- 2 Mielestäni tuollainen keskustelu on hyvä malli, koska siinä pääsee pureutumaan syvällisemmin joihinkin epäselviin tai mielenkiintoisin seikkoihin luennolla käsitellyistä asioista. Osa roolilapuista oli sellaisia että itse en olisi osannut käyttää niitä, mutta osa oli varmasti ihan hyvänä tukena kysymyksille. On hyvä että roolin käyttäminen on vapaaehtoista, mutta silti osaa etenkin vaikeaselkoisimmista (en muista mitä nämä olivat) olisi hyvä kehittää käyttökelpoisemmiksi. Koosteessa mielestäni oli hyvä käydä läpi sekä keskustelussa (kuten ohjeessa lukee), että muuten luennolla esille tulleita merkityksellisiä tai/ja mielenkiintoisia asioita.
- 3 Toteutustapa on mielestäni ihan hyvä, raportin kirjoittamalla kertaa tunnilla käydyt asiat. Jollain tapaa pitäisi saada kaikki viimeisen tunnin keskusteluun mukaan, ehkäpä jollain pienillä erilaisilla esivalmisteluilla/tehtävillä tunnin aihetta varten, joista kaikki kertoisivat tunnilla jotain. Tuntui että aivan kaikki eivät kysymyksiä esittäneet, vaan osa oppilaista oli heidänkin edestään äänessä.
- 4 Kehitysidea: omasta mielestä olisi hienoa juuri tämänlaisen kurssin yhteydessä päästä katsomaan tehdasympäristöä vaikkapa rautaruukille tai tornioon. Jotkut toki ovat olleet kyseisissä paikoissa töissä, mutta veikkaanpa että suurin osa ei. Excursioitakin aina järjestetään, mutta niihin lähteminen ei ole pakollista ja tapahtuu usein kurssien ulkopuolella, minkä vuoksi monella jää lähtemättä. Jos vierailulla käynnistä ja siitä kirjoittamisesta saisi pari pistettä ja se otettaisiin osaksi kurssia, kasvaisi monella ymmärrys siitä, minkälaisia ne uunit ja valupaikat oikeasti ovat. Paperitehtaalla moni on käynyt kun semmonen löytyy Oulusta (esim. jonkun automaatiokurssin yhteydessä oli visiitti), mutta metalliteollisuus on asia erikseen. Kannattaa miettiä! =)

Prosessimetallurgian laboratorion järjestämät opintojaksot

	2009			2010			2010			2011			2011			2012			2012			2013					
	S	II	III	K	V	VI	S	II	III	K	V	VI	S	II	III	K	V	VI	S	II	III	K	V	VI			
Prosessitekn. perusta	1/EH,PT						1/??						1/??						1/??								
Termodyn. tasapainot		2/EH						2/EH						2/EH						2/EH							
Kiint. mat. rakenne						2/PT						2/??						2/??									2/??
Pyromet. I. termodyn.	4/EH						4/EH						4/EH						4/EH								
Hydromet. I. termodyn.			4/EH						4/EH						4/EH						4/EH						4/EH
Pinnat ja faasirajat					4/TF						4/??							4/??									4/??
Sulam. ja jähmett.	5/PT						5/??						5/??						5/??								
Hapett. ja pelkist.		5/PT						5/??						5/??						5/??							
Kuonat ja kuonanmuod.			5/JH						5/??						5/??						5/??						
Metallurgian harj.työt	5/TF						5/??						5/??						5/??								
Met. teoll. ymp.k. hall.																											
	Tämä kurssi suoritetaan erillisenä seminaarina (ajat tuntemattomia) tai osallistumalla TYT:n ymp.kuorm.-kurssille, jonka ajat on merkitty tähän taulukkoon																										
	1.3.2010 JHä																										

- Vuonna 2012 aloittaneet
- Vuonna 2011 aloittaneet
- Vuonna 2010 aloittaneet
- Vuonna 2009 aloittaneet
- Vuonna 2008 aloittaneet
- Vuonna 2007 aloittaneet
- Vuonna 2006 aloittaneet
- Vuonna 2005 aloittaneet

Vastuuhenkilöt:

- EH Eetu Heikkinen
- JH Jouko Härkki
- TF Timo Fabritius
- PT Pekka Tanskanen
- ?? Päätetään myöhemmin (kun prof. virka on täytetty)

(numero viittaa vuosikurssiin, jolle kurssi on suunnattu)

Päivitetty 22.5.2009 (Eetu Heikkinen)

Prosessimetallurgian laboratorion järjestämien opintojaksojen suoritus lukuvuonna 2009-10

477401A Termodynaamiset tasapainot

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Eetu-Pekka Heikkinen
Suoritustapa: Portfolio kontaktiopetuksen aikana (2. periodi).
Tarkempi ohjeistus luennoilla/kurssin www-sivulla.
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477402A Kiinteiden materiaalien rakenne

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Pekka Tanskanen
Suoritustapa: Ohjeistetaan kontaktiopetuksen aikana (6. periodi).
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477403S Pyrometallurgisten liuosten termodynamiikka

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Eetu-Pekka Heikkinen
Suoritustapa: Portfolio kontaktiopetuksen aikana (1. periodi).
Tarkempi ohjeistus luennoilla/kurssin www-sivulla.
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477404S Hydrometallurgisten liuosten termodynamiikka

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Eetu-Pekka Heikkinen
Suoritustapa: Portfolio kontaktiopetuksen aikana (3. periodi).
Tarkempi ohjeistus luennoilla/kurssin www-sivulla.
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477405S Pinnat ja faasirajat pyrometallurgiassa

Vastuuhenkilö: Yliopistotutkija Timo Fabritius
Suoritustapa: Ohjeistetaan kontaktiopetuksen aikana (5. periodi).
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477406S Sulaminen ja jäähmettyminen

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Pekka Tanskanen
Suoritustapa: Portfolio kontaktiopetuksen aikana (1. periodi).
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477407S Hapettuminen ja pelkistyminen

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Pekka Tanskanen
Suoritustapa: Portfolio kontaktiopetuksen aikana (2. periodi).
Muut suoritustavat: Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

477408S Kuonat ja kuonanmuodostus

Vastuuhenkilö: Professori Jouko Härkki
Suoritustapa: Kurssitentti ja seminaarityö kontaktiopetuksen (3. periodi) jälkeen
Muut suoritustavat: Tentit 4 x vuodessa osaston tenttiaikana.

477409S Metallurgian harjoitustyöt

Vastuuhenkilö: Yliopistotutkija Timo Fabritius
Suoritustapa: Osallistuminen harjoitustöihin periodien 1-3 aikana.
Suoritustavasta tiedotetaan tarkemmin alkusyksystä.
Muut suoritustavat: Ei ole.

477410S Metallurgisen teollisuuden ympäristökuormituksen hallinta

Vastuuhenkilö: Yliopisto-opettaja Eetu-Pekka Heikkinen
Suoritustapa: Osallistuminen Recycling day -seminaariin (tammikuu 2010) ja raportin laatiminen seminaariesityksistä.
Seminaarista tiedotetaan tarkemmin metallurgian ilmoitustaululla ennen joulua.
Muut suoritustavat: Osallistuminen opintojaksolle 488205S TAI
Sovittava erikseen kurssin vastuuhenkilön kanssa.

Yhteystiedot

Prof. Jouko Härkki (1.3.2010 asti)	PR140	08-553 2424	jouko.harkki@oulu.fi
Yo-opett. Eetu-Pekka Heikkinen	PR125	08-553 2559	eetu.heikkinen@oulu.fi
Yo-opett. Pekka Tanskanen	PR127	08-553 2427	pekka.a.tanskanen@oulu.fi
Yo-tutkija Timo Fabritius	PR139	08-553 2421	timo.fabritius@oulu.fi

Päivitetty 26.5.2009/Eetu-Pekka Heikkinen